CHIP

11/2013

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW

Tylko u nas! 25zł TANIEJ

CZYSZCZENIE SYSTEMU

Komputer zwalnia? Wypróbuj proste sposoby na poprawienie wydajności systemu 98



SUPEROFERTA CHIP-a! BATTLEFIELD 4

Dodatek „CHIŃSKA NAWAŁNICA" gratis! 16

KTO SPRZEDAJE TWOJĄ PRYWATNOŚĆ?

Twoje osobiste dane są najcenniejszym towarem 26

WINDOWS: REAKTYWACJA

NIE MUSISZ REINSTALOWAĆ SYSTEMU są lepsze sposoby! 92



ANTYWIRUSY DO ANDROIDA

Testujemy najlepsze aplikacje i sprawdzamy ich mocne i słabe strony 88

WI-FI: DOMOWY WZMACNIACZ

Masz problem z zasięgiem Wi-Fi? Tu jest rozwiązanie! 103

PEŁNE WERSJE NA DVD!

Twój system będzie odporny jak głaz! Jak zabezpieczyć Windows? 114



Czas zegarków

Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Galaxy Gear, Pebble, Sony SmartWatch II, Qualcomm Toq... to tylko kilka z tuzina „inteligentnych zegarków", które ostatnio pojawiły się lub lada moment pojawią na rynku. Chociaż marzenie o zegarkowym komunikatorze i komputerze zrodziło się kilkadziesiąt lat wstecz, ostatnio koncepcja powróciła triumfalnie, kiedy wraz z rozwojem technologii stało się wreszcie możliwe skonstruowanie takich urządzeń, które nadają się do użytku i mają jakiś sens. A może jednak go nie mają?

Każdy – a przynajmniej ogromna większość – z nas ma zawsze przy sobie smartfon, czyli miniaturowy komputer umożliwiający komunikację głosową, wideo i wszelkie formy komunikacji tekstowej, będący urządzeniem nawigacyjnym, aparatem fotograficznym, konsolą do gier i wieloma innymi. Smartfony przeszły długą drogę i dopiero od niedawna są w stanie wykonywać większość wymienionych zadań na tyle dobrze, żeby można było uznać, że czasem zastępują komputer, konsolę lub nawigację. Tymczasem smartzegarki, jakie proponują producenci, zapewniają takie same możliwości jak smartfony, tylko mniej, dużo gorsze i znacznie mniej wygodnie. Po co więc dublować funkcje? Otóż sekret smartwatchów tkwi nie w tym, czym są – redundantnym elementem i gorszą alternatywą – tylko w tym, czym będą. A będą kluczowym elementem przyszłego wyposażenia każdego z nas: sercem komputerów do noszenia (wearable). Za kilka lat zegarek będzie główną jednostką obsługującą między innymi okulary rzeczywistości rozszerzonej i słuchawki oraz czujniki rozpoznające ruchy dłoni. A smartfony staną się zapomnianym przeżytkiem.

Na razie jednak nie są przeżytkiem, tylko skarbnicą naszych najważniejszych danych, dlatego stają się coraz bardziej smakowitym kąskiem dla cyberprzestępców i dlatego powinniśmy je chronić. Najlepiej za pomocą aplikacji, która wygrała nasz test androidowych antywirusów. Czyli jakiej? Sprawdźcie na stronie 88!

Niestety nieważne, jak bardzo byśmy się starali, nasze dane już w tej chwili stanowią przedmiot handlu. Co gorsza, sami się na to zgadzamy! Jak to jest możliwe, kto ma dostęp do naszych prywatnych informacji i po co mu one – przeczytacie na stronie 26.

Wygląda na to, że paradoksalnie najbezpieczniejszym sposobem przechowywania informacji jest ich... wydrukowanie. Drukowanie, które wbrew kolejnym obwieszczeniom o jego rychłej śmierci wciąż ma się dobrze i pełni ważną rolę, szczególnie w firmach. Więcej o tym, jak drukować dobrze i tanio, piszemy na stronach 56–69.

Konstanty Młynarczyk

konstanty.mlynarczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD Aplikacja przeznaczona do prowadzenia kartoteki akt osobowych | Rozbudowany moduł elektronicznej książki korespondencji | Program służący do zautomatyzowanej zmiany nazw plików | Aplikacja ułatwiająca zarządzanie zbiorami zdjęć przechowywanymi w Internecie | Menedżer haseł | Wielofunkcyjny program do konwersji fotografii | Program pomagający urządzić dom

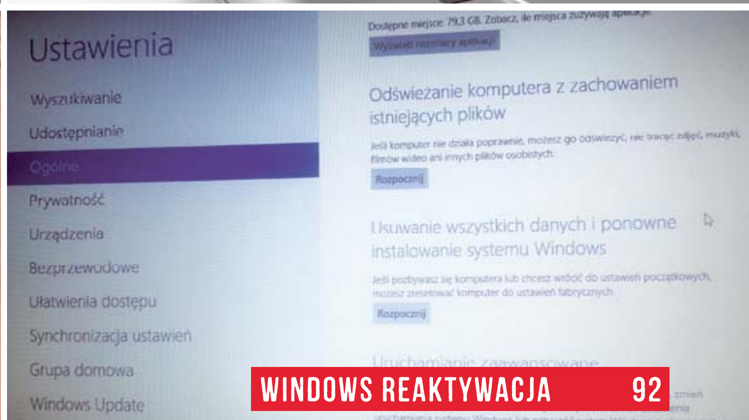
Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 80

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.









W NUMERZE 11/2013





MAŁA FIRMA: DRUK

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, faks: 22 320 19 01
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Tomasz Kulas, Andrzej Pająk, Jerzy Gozdek
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Grzegorz Bziuk, Michał Kołodziejczyk, Jakub Korn, Jacek Miśkiewicz, Adam Suraj, Hieronim Walicki
Okładka: Piotr Sokołowski

Serwis internetowy:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Redaktor prowadzący: Tomasz Kulas
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski, Stanisław Kruk, Sylwia Zimowska

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, tel./faks: 22 320 19 01
Zarząd: Justyna Namięta, Christian Fiedler
Sekretariat: tel.: 22 44 88 301
Prokurent/Dyrektor Finansowy: Tomasz Dziekan
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 44 88 404

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 22 44 88 347, faks: 22 44 88 003
Senior Advertising Management:
Konrad Gacki, Agnieszka Kieszczyńska, Małgorzata Gurbała

Handlowcy:
Piotr Ciechowicz, tel.: 22 44 88 491, e-mail: piotr.ciechowicz@burdamedia.pl
Dominik Ulański, tel.: 22 44 88 471, e-mail: dominik.ulanski@burdamedia.pl

Online Sales:
Agnieszka Sass-Szczepkowska tel.: 22 44 88 497,
e-mail: agnieszka.sass@burdamedia.pl
Paweł Kopacki tel.: 22 44 88 494,
e-mail: pawel.kopacki@burdamedia.pl

Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 22 44 88 364,
e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar,
e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Media Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty:
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 – 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165 Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o.,
ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x



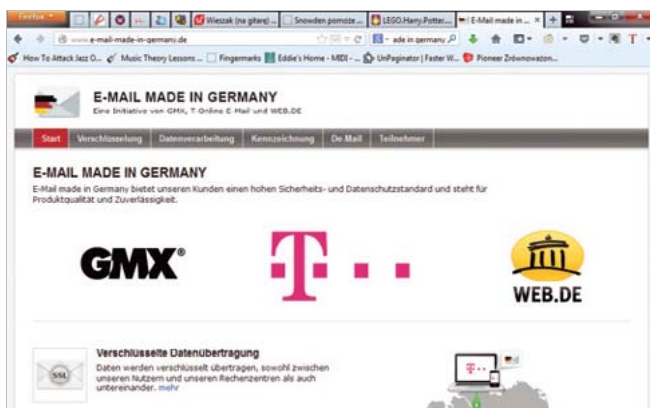




Jesteśmy na facebook.com/CHIPPL

MADE IN USA W ODWROCIE

Niemieckie firmy wykorzystują hasło „chmura: Made in Germany" do promowania rozwiązań lokalnych cloud computing, które działają w oparciu o restrykcyjne prawa dotyczące ochrony danych osobowych i są niezależne od serwerów w USA.



TOP 5 DOSTAWCÓW CHMURY

1. FACEBOOK
2. YOUTUBE (GOOGLE)
3. GOOGLE DRIVE
4. DROPBOX
5. MICROSOFT SKYDRIVE I APPLE ICLOUD

Jak wynika z ankiety przeprowadzonej przez firmę F-Secure jeszcze przed aferą PRISM, sześciu na dziesięciu użytkowników portali społecznościowych i serwisów chmurowych niepokoi się o bezpieczeństwo swoich danych. Badanie Cyfrowego Stylu Życia 2013 wykazało, że najpopularniejszymi dostawcami usług udostępniania przestrzeni w chmurze są Facebook i YouTube.

FAKTY

SZACOWANA LICZBA SERWERÓW GOOGLE'A: 1 000 000

UDZIAŁ CENTRÓW KOMPUTEROWYCH W OGÓLNOŚWIATOWYM ZUŻYCIU ENERGII ELEKTRYCZNEJ: 1,3 PROC. (USA: 2 PROC.)

ZUŻYCIE PRĄDU PRZEZ CENTRA KOMPUTEROWE GOOGLE'A: 260 MEGAWATÓW = 200 000 DOMÓW

LICZBA WSZYSTKICH CENTRÓW NA ŚWIECIE: 500 000

POCZĄTEK KOŃCA CHMURY CZY SZANSA DLA EUROPY

Afera związana z ujawnieniem PRISM, czyli tajnego programu podsłuchującego nasze poczynania w Sieci, postawiła pod znakiem zapytania bezpieczeństwo amerykańskiej chmury obliczeniowej. ANDRZEJ PAJĄK

35 miliardów dolarów – właśnie tyle, według działającej non-profit Information Technology and Innovation Foundation, mają wynosić straty amerykańskich firm oferujących usługi cloud computing po wyjściu na jaw afery związanej z PRISM.

W raporcie „How Much Will PRISM Cost the U.S. Cloud Computing Industry?" padają bardziej konkretne liczby. Jego autor Daniel Castro szacuje, że w przeciągu trzech najbliższych lat straty wyniosą od 22 do 35 mld dolarów. To bardzo dużo, kiedy weźmie się pod uwagę, że Gartner prognozuje, iż wartość globalnego rynku chmurowego w 2016 roku osiągnie poziom 207 mld dolarów.

Według Macieja Kuźniara, prezesa firmy Oktawave, przedsiębiorstwa wykorzystujące cloud computing i ich klienci za wszelką cenę starają się dowiedzieć, w jakich okolicznościach rząd ma prawo inwigilować dane osobiste swoich obywateli. Sprawa dotyczy jednak wielu różnych państw, a co za tym idzie także różnic pomiędzy przepisami międzynarodowymi a prawem lokalnym. Pojawia się również pytanie, czy amerykański rząd faktycznie ma prawo do informacji pochodzących zza granicy, nawet jeśli przechodzą one przez amerykańskie systemy, co podkreśla strona amerykańska. Dotychczasowa praktyka wyraźnie pokazuje, że amerykańskie firmy stawiają własne prawo ponad regulacjami unijnymi oraz przepisami państw, w których mają zlokalizowane swoje hurtownie danych.

95/46 to numer dyrektywy Parlamentu Europejskiego z 24 października 1995 roku, która mówi, w jaki sposób mają być chronione dane osobowe w Unii Europejskiej. Od organizacji wymaga się wdrożenia odpowiednich środków technicznych i administracyjnych oraz poziomu ochrony adekwatnego do ryzyka. Z dyrektywy, którą państwa członkowskie musiały uwzględnić w swoim prawodawstwie, wynika, że zapewnienie bezpieczeństwa IT jest prawnym obowiązkiem dyrekcji firmy. Środkiem do realizacji tego celu może być szyfrowanie danych. Ale jak zauważa Chaos Computer Club, kodowanie transmisji nie oznacza, że zakodowana jest sama treść przekazu. Dlatego dopiero zastosowanie szyfrowania treści w standardach GnuGP czy S/MIME gwarantuje bezpieczeństwo.

2,5 miliona nowych miejsc pracy ma powstać w krajach UE do 2020 r. dzięki promowaniu stosowania chmury obliczeniowej przez firmy i obywateli. Przy okazji PKB krajów UE będzie każdego roku wzrastać o dodatkowe 160 mld euro. Neelie Kroes, europejska komisarz ds. agendy cyfrowej, powiedziała w lipcu, że skoro „europejscy klienci chmury obliczeniowej nie mają zaufania do rządu USA, to mogą także nie mieć zaufania do amerykańskich dostawców usług chmury obliczeniowej. Jeśli mam rację, to z tego powodu amerykańskie firmy mogą ponieść idące w miliardy euro konsekwencje". W efekcie mają szanse zyskać na tym firmy działające na lokalnych rynkach.

NASZE DANE SĄ NA CAŁYM ŚWIECIE

Dostawcy usług – wielkie korporacje internetowe lokują swoje centra komputerowe, w których przechowują dane, w różnych zakątkach świata. Ich prioryretem jest bezpieczeństwo i niezależność energetyczna. Najwięcej ich jest w USA, gdzie obowiązuje mniej restrykcyjne prawo ochrony danych osobowych niż w UE i zdecydowanie bardziej korzystny system podatkowy.

facebook
LULEÅ/SZWECJA

Microsoft
DUBLIN/IRLANDIA

Google
HAMINA/FINLANDIA

twitter
SALT LAKE CITY, UT/USA

MAIDEN, NC/USA

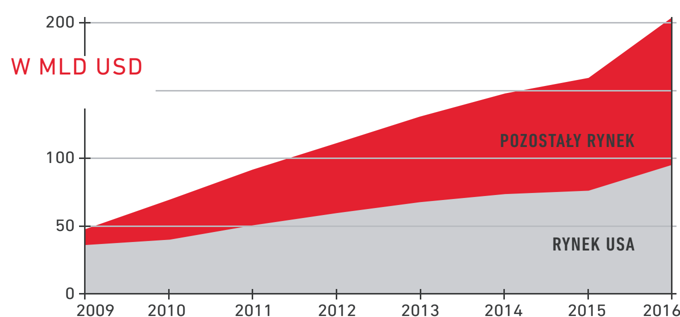
Google
SINGAPUR

ebay
PHOENIX, AZ/USA

amazon.com
SÃO PAULO/BRAZYLIA

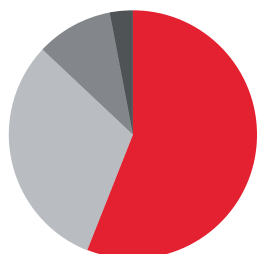
WARTOŚĆ GLOBALNEGO RYNKU CC

Według Gartnera do końca 2016 roku rynek cloud computing będzie wart ponad 207 mld dolarów, z czego USA wygenerują 93,2 miliarda.



WIELKA UCIECZKA

W ankiecie Cloud Security Alliance na pytanie „Czy przeciek Snowdena sprawi, że twoja firma będzie w większym lub mniejszym stopniu korzystała z usług amerykańskich dostawców chmury?", 56 proc. nieamerykańskich firm odpowiedziało, że nie ma zamiaru korzystać w przyszłości z usług amerykańskich chmur obliczeniowych.



MNIEJ, BEZ ZMIAN
CAŁKOWITA REZYGNACJA, WIĘCEJ

KOMENTARZ



KRZYSZTOF JAŃSKI, manager ds. promocji rozwiązań w chmurze w firmie Oxycom S.A.

Skandal związany z PRISM potwierdził starą prawdę, że – podobnie jak np. w przypadku samochodów – efektywniejszy jest unikatowy system antywłamaniowy opracowywany samodzielnie, aniżeli wielokroć bardziej kosztowne, ale wdrażane masowo metody zabezpieczeń rozpracowywane w pierwszej kolejności przez amatorów cudzej własności. W świecie chmury oznacza to, że indywidualnie opracowywane algorytmy bezpieczeństwa, procedury i oprogramowanie od lokalnych dostawców rozwiązań cloudowych, takich jak Oxycom, mogą być bezpieczniejsze niż usługi od gigantów IT z USA, siłą rzeczy zobligowanych do współpracy z tamtejszymi służbami.

Wydaje się, że od rozwiązań chmurowych jako takich nie ma już odwrotu, natomiast w świetle ostatnich wydarzeń powróciły podstawowe obawy klientów (nawet tych w 99 proc. niemających nic na sumieniu) co do bezpieczeństwa i poufności ich danych. Jest to szansa dla firm z EU (w tym z Polski), która kwestie tajności danych w chmurze traktowała priorytetowo, na skłonienie klientów do przenosin już posiadanych systemów do infrastruktury nieskażonej „grzechem pierworodnym" współpracy z NSA.

W gruncie rzeczy ten proces trwa, odkąd informacje o PRISM zostały upublicznione – większość osób i podmiotów narażonych na inwigilację systemu wywiadowczego amerykańskich służb migruje na inne rozwiązania spoza USA (objętych parasolem PRISM). Bez wątpienia zyskują na tym także nadwiślańscy dostawcy chmury.

W SKRÓCIE

Projektant Macintosha o Apple'u

Hartmut Esslinger prowadził firmę, która opracowywała wygląd kolejnych urządzeń dla Sony. Gdy w 1982 r. podpisał z Apple'em umowę na wyłączność, stał się człowiekiem, któremu wiele osób zawdzięcza przyjemność korzystania z komputera. To właśnie Esslinger współpracował z Jobsem nad unikalnym i ponadczasowym Macintoshem. W wywiadzie dla serwisu Quartz (qz.com) wspomina tamte czasy, twierdząc przy okazji, że Apple zastąpił innowacyjnego wizjonera, jakim był Jobs, zwykłym rzemieślnikiem Timem Cookiem, którego jedynym osiągnięciem jest poprawienie istniejącego już produktu i zwiększenie zysku. Mówiąc te słowa Esslinger powołał się na przykład pokazanego niedawno iPhone'a 5c, który z takim samym wyposażeniem jak iPhone 5, ale tańszą plastikową obudową będzie sprzedawany za takie pieniądze, za jakie w zasadzie powinnien być sprzedawany iPhone 5, gdyby tylko Apple zechciał zarobić nieco mniej.



Jak z palca zrobić mikrofon

Stoją obok siebie. Ona szepcze coś do mikrofonu, on zatyka sobie uszy. Następnie ona podchodzi do niego i dotyka palcem jego ucha, a wtedy – tadam! Dzieje się magia i chłopak... słyszy słowa wypowiedziane kilkanaście sekund temu. Bez żadnych nagrań i słuchawek! Sztuczka polega na zastosowaniu specjalnego mikrofonu, który zamienia falę dźwiękową na sygnał elektryczny modulujący pole elektrostatyczne wokół ludzkiego organizmu. „Naładowana" w ten sposób osoba w momencie dotknięcia płatka małżowiny usznej odbiorcy wprawi jego pole elektrostatyczne w lekkie wibracje, które ucho już samodzielnie przetwarza na właściwy dźwięk. Tym samym dźwięk staje się słyszalny wyłącznie dla wybranej osoby. Przykłady innych niezwykłych pomysłów znajdziecie na www.disneyresearch.

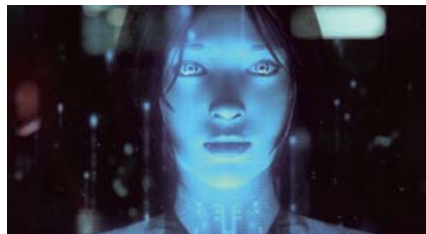


Google pozwany za Gmaila

Firma Google została pozwana przez swoich kalifornijskich użytkowników. Uważają oni, że gigant nie ma prawa skanować ich prywatnych danych w celu wyświetlania lepiej dopasowanych reklam. Zdaniem „poszkodowanych" Google narusza prawo poprzez analizę prywatnej korespondencji swoich użytkowników. Gigantowi zarzucono, że skanuje każdy email, by zrozumieć jego treść, a następnie wyświetlić w jakiś sposób powiązaną z nim reklamę. Google twierdzi, że musi to robić, by móc finansować dalsze działanie Gmaila i na nim zarabiać. Jego zdaniem powodowie „kryminalizują normalne praktyki biznesowe", które obowiązują od momentu wprowadzenia Gmaila na rynek, czyli od prawie dekady. Proces sądowy ruszy najprawdopodobniej na początku przyszłego roku

Halo? Tu mówi Cortana

Chociaż telefony z Windows Phone umożliwiają głosową kontrolę, to jednak nie w takim stopniu jak konkurencyjne oprogramowanie. Od pewnego czasu Microsoft testuje własny system o kodowej nazwie Cortana. Ma on być czymś więcej niż tylko wirtualnym asystentem reagującym na nasze głosowe polecenia. Oprogramowanie będzie korzystało ze specjalnych algorytmów SI połączonych z Bingiem i innymi wewnętrznymi usługami Microsoftu. Aplikacja będzie działała cały czas w tle i „uczyła się" naszych przyzwyczajeń. Dzięki dostępowi do wcześniejszej wersji oprogramowania wiemy, że Cortana będzie mogła np. automatycznie uruchamiać tzw. alerty pogodowe, w przypadku zmian pogody, które lepiej pozwolą nam się przygotować na trudne warunki na drodze.





iPhone 5c – luksus dla mas

Apple oficjalnie zaprezentował tańszą wersję iPhone'a 5, który nosić będzie nazwę 5c. Urządzenie przygotowano w pięciu kolorach: zielonym, białym, niebieskim, różowym i żółtym. Zastosowanie plastikowych, wymiennych obudów powoduje większe wymiary nowego telefonu – iPhone 5C ma 8,97 mm grubości, zaś waży 132 gramy. W środku nie wprowadzono znaczących zmian w stosunku do obecnej generacji iPhone'a. Tylny aparat pozostaje taki sam (8 Mpix, czujnik BSI), natomiast przednia kamera HD została ulepszona, by lepiej kręciła wideo przy słabszym oświetleniu. Zamawiać iPhone'a 5c będzie można już 13 września.



Tablety LG – jak zawsze ładne

G Pad 8.3 ma – niespodzianka! – 8,3-calowy wyświetlacz. Cechuje go niezwykle wysoka rozdzielczość: 1920×1200 (273 piksele na cal). Dla porównania dodajmy, że w przypadku Google Nexus 7 parametr ten wynosi 323 ppi, ale trzeba pamiętać, że jego ekran jest o jeden cal mniejszy. Wyglądem tablet nawiązuje do zapowiedzianego w ubiegłym miesiącu LG G2. Jest prosty, elegancki i będzie występował w dwóch wariantach kolorystycznych: białym i czarnym. G Pad, choć większy od Nexusa 7, to jest od niego cieńszy o 2 mm i lżejszy o 9 gramów. W środku G Pad także prezentuje się wyśmienicie: czterordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon 600 taktowany zegarem 1,7 GHz z 2 GB pamięci RAM, do tego bateria o mocy 4600 mAh i 16 GB pamięci wewnętrznej. Należy zaznaczyć, że tablet nie ma slotu na kartę microSD i na razie nie wiadomo, czy firma zdecyduje się wprowadzić na rynek wersję z większą ilością pamięci wewnętrznej. G Pad 8.3 działa pod kontrolą Androida 4.2.2 i obsługuje kilka unikalnych rozwiązań programowych. Aplikacja QPair pozwoli nam zsynchronizować tablet ze smartfonem i umożliwi odbieranie połączeń i wiadomości. QSlide pozwoli uruchomić trzy aplikacje równocześnie na jednym ekranie, Slide Aside umożliwi szybkie przełączanie się między aplikacjami przy użyciu gestu wykonywanego za pomocą trzech palców, a dzięki KnockOn przy pomocy podwójnego stuknięcia wyłączymy lub włączymy tablet.

Walkman wiecznie żywy

Sony reklamuje nowego Walkmana WH jako „trzy w jednym" – i jest to najprawdziwsza prawda. Zarówno Walkman NWZ-WH505, jak i NWZ-WH303 mogą bowiem działać jako samodzielny odtwarzacz muzyczny założony na uszy, głośniczki dźwięku przestrzennego lub zwykłe słuchawki bezprzewodowo łączące się ze smartfonem. Do tego dochodzą oczywiście zapewnienia o wysokiej jakości dźwięku (do wyboru są różne tryby odtwarzania) i mocnych przetwornikach akustycznych. Najbardziej nowatorskie jest w tym pomyśle zintegrowanie w słuchawkach zwykłych głośników. Pozwala to w razie potrzeby zawiesić na przykład urządzenie na szyi i słuchać muzyki, nie tracąc równocześnie kontaktu z otoczeniem. Połączenie technologii xLOUD i VPT ma zapewnić wówczas mocny, absorbujący dźwięk. Naładowany akumulator wystarcza urządzeniu na odtwarzanie muzyki przez około 20 godzin. 16-gigabajtowa pamięć wewnętrzna modelu WH505 pozwala na zapis nawet 4000 utworów (WH303 ma 4 GB pamięci).



W SKRÓCIE

Twój smartfon na podsłuchu

Według dokumentów, do których dotarła redakcja „Der Spiegel" NSA jest w stanie przejrzeć kontakty, listę połączeń, skrzynkę SMS-ową, notatki i lokalizację użytkownika prawie dowolnego smartfonu. Amerykańska „bezpieka" ma ponoć nawet osobne zespoły hakerów specjalizujące się w poszczególnych systemach operacyjnych. Podobno szczególnie dziurawy jest system iOS firmy Apple. „Der Spiegel" twierdzi jednak, że NSA nie stosuje podsłuchu na masową skalę. Agencja ponoć wykorzystuje swoje możliwości tylko w „uzasadnionych przypadkach".

O krok od telepatii

Dwóch naukowców połączyło swoje mózgi i udowodniło, że przy pomocy ich metody można zdalnie kontrolować ruchy innego człowieka. W eksperymencie użyto elektroencefalografu, który rejestrował aktywność fal mózgowych, przekształcając je dalej w impuls elektryczny, a ten z kolei przesłany został przez Internet do urządzenia służącego do przezczaszkowej stymulacji magnetycznej mózgu.
By sprawdzić działanie, połączenia naukowcy wykorzystali prostą grę. W jednym pomieszczeniu Rao siedzący przed monitorem myślał o tym, by wcisnąć klawisz spacji, natomiast w drugim pomieszczeniu Stocco podłączony pod aparaturę wykonał w tym momencie odpowiedni ruch. Naukowiec opowiada, że wrażenie było podobne jak w przypadku nerwowego tiku - zupełnie nie miał nad tym kontroli.

XP

TO WCIĄŻ NAJPOPULARNIEJSZY SYSTEMEM W OŚMIU KRAJACH, M.IN. W CHINACH.

Coast, czyli Opera na iPada

Przeglądarka wita nas ekranem startowym, na którym na kafelkach widnieją nasze ulubione witryny. Rzecz jasna, na początku są to witryny proponowane przez Operę, ale możemy je zastąpić dowolnymi. Ekranów startowych może być kilka (przewijamy je poziomym ruchem palca), co ułatwia zarządzanie większą liczbą witryn. Interfejs jest na tyle ascetyczny, że nawet podstawowe funkcje przeglądarki zostały zintegrowane w pojedyncze kontrolki. Na przykład nie znajdziemy tu podziału na wyszukiwanie i pasek adresu. Coast podczas wpisywania tekstu proponuje odpowiednie witryny, korzystając z algorytmów Opery. Możemy z nich skorzystać lub samodzielnie dokończyć wpisywanie adresu. Podobny minimalizm dostrzeżemy w kartach i historii wyszukiwania. Coast traktuje je jako jedną całość. Nawigacja odbywa się za pomocą gestów; brak więc przycisków „wstecz" oraz „dalej", stosujemy bowiem – tak jak w IE – poziome ruchy palcem. Udostępnienie witryny na FB czy w emailu lub sprawdzenie jej zabezpieczeń – to również prosty, intuicyjny gest.



7,41%

TYLE WYNOSI UDZIAŁ WINDOWS 8 W ŚWIATOWYM RYNKU SYSTEMÓW OPERACYJNYCH



iPhone 5s już jest!

Smartfon opiera się na nowym, 64-bitowym układzie Apple A7, który ma być nawet dwukrotnie wydajniejszy od procesora poprzedniej generacji. Oznacza to, że system iOS 7 również jest 64-bitowy, co przełoży się z pewnością na szybkość i płynność działania. Oprócz procesora nowy iPhone zawiera także koprocesor M7, odpowiadający za ruch, a to oznacza obsługę takich aplikacji jak Nike Plus Move. iPhone 5S to także nowy, choć wciąż 8-megapikselowy aparat cyfrowy z większymi pikselami (1,5 mikrometra), 5-elementowym obiektywem z większą przysłoną f/2.2 (wcześniej f/2.4), o 15 proc. większą matrycą w stosunku do poprzednika, trybem zdjęć seryjnych 10 klatek na sekundę oraz udoskonaloną, podwójną lampą błyskową LED. Można będzie kręcić filmy z efektem slow motion – o rozdzielczości 720p przy 120 klatkach na sekundę. Bateria ma pozwalać na 10 godzin rozmów w trybie 3G bądź 10 godzin przeglądania stron internetowych w trybie LTE. Apple wprowadza również do iPhone'a czytnik linii papilarnych, tzw. touch ID. To pojemnościowy czujnik o grubości zaledwie 170 mikrometrów i rozdzielczości 500 ppi. Autoryzacja za pomocą czytnika będzie wymagana m.in. przy odblokowaniu telefonu czy zakupach w iTunes.

150 mln Instagramowiczów

Instagram rozwija się w niesamowitym tempie. Ma już 150 milionów użytkowników, z czego ostatnie 50 milionów przybyło przez ostatnie pół roku. Aż 60 proc. użytkowników należącego do Facebooka serwisu Instagram (który, gdyby ktoś nie wiedział, jest serwisem społecznościowym koncentrującym się wokół smartfonowej fotografii) pochodzi spoza terytorium Stanów Zjednoczonych. Jak się jednak okazuje, kupiony przez Facebooka za miliard dolarów Instagram dalej nie przynosi zysków. To ma się zmienić. W przyszłym roku w usłudze mają pojawić się reklamy. Niestety, nie wiemy w jakiej formie.



W SKRÓCIE

Podziel się grą na Steamie

Serwis Steam prowadzony przez Valve Corporation prowadzi właśnie testy beta funkcji o nazwie Family Sharing. Usługa będzie zbliżona do tego, co jeszcze nie tak dawno chciał wprowadzić Microsoft w swoim Xbox One. Umożliwi ona dzielenie się z dziesięcioma osobami swoimi grami. Przy czym wybranym przez nas osobom dajemy dostęp do całej swojej biblioteki – nie tylko konkretnego tytułu. Niestety, to rewolucyjne rozwiązanie ma też wady. Nie każdą grą będziemy mogli się w ten sposób podzielić. Tytuły pochodzące z zewnętrznych firm, wymagające dodatkowych kluczy aktywacyjnych, czy te produkcje, które podlegają subskrypcji będą wykluczone z programu. Innym ograniczeniem jest to, że z biblioteki gier będzie mogła korzystać w tym samym czasie tylko jedna osoba.



Cytujemy: „klawiatura odejdzie do lamusa"

Grupka badaczy specjalizujących się w elektronice użytkowej zorganizowała spotkanie, na którym debatowała na temat przyszłości klawiatur. Zgadzają się oni, że klawiatury zostaną wyparte z czasem przez ekrany dotykowe i systemy śledzenia oczu.
– Klawiatury w końcu staną się urządzeniem niszowym, stosowanymi głównie przez programistów. Będą towarzyszyły stacjom roboczym. Tam dalej będą niezbędne, ale tylko niewielki procent użytkowników pracuje w ten sposób – stwierdził Andy Wilson z Microsoftu.
– Klawiatura, tak jak rysik, nigdy nie zniknie całkowicie. Sprawdza się bowiem zbyt dobrze w pewnych konkretnych sytuacjach. Zgadzam się jednak z tym, że będzie ona coraz większą rzadkością na rynku – dodał Bill Mark z instytutu SRI (Stanford Research Institute).
Jesteśmy sceptycznie nastawieni do tych bądź co bądź odważnych wniosków. Przyszłość zweryfikuje, czy nasza ostrożność jest uzasadniona.



Notebooki: cztery rdzenie za 800 złotych

Elastyczna platforma Intel Bay Trail to nie tylko nowe Atomy do tabletów i hybryd, ale także układy Pentium i Celeron do notebooków, desktopów i komputerów All-in-One. Linia Bay Trail-M będzie składać się z czterech procesorów: Intel Pentium N3590 oraz Intel Celeron N2910, N2810 i 2805. Co warto podkreślić, urządzenia oparte na tych konstrukcjach mogą mieć chłodzenie pasywne, grubość obudowy poniżej 11 mm i wagę poniżej 1 kg. Z kolei linia Bay Trail-D składać się będzie z trzech jednostek: Intel Pentium J2850, Intel Celeron J1850 oraz Intel Celeron J1750. Są to najmniejsze w historii Intela procesory do komputerów stacjonarnych – w sam raz będą pasować do niewielkich konstrukcji chłodzonych pasywnie. Układy te oferują nawet trzykrotnie większą wydajność i dziesięciokrotnie większą moc graficzną od podobnych produktów Intela sprzed trzech lat.

Zdjęcia na już

Instax mini8 to aparat do fotografii natychmiastowej. Jest następcą modelu mini7. Dodano w nim piąty tryb fotografowania (hi-key), który służy do mocnego naświetlenia zdjęć. Ponadto urządzenie samo sugeruje, który tryb będzie najbardziej odpowiedni w danych warunkach. Aparat dostępny jest w pięciu kolorach: białym, czarnym, niebieskim, różowym i żółtym. Korzysta z filmów Instax mini, jakie używane są w modelach Instax mini7, mini25 i mini50S. Przygotowanie sprzętu do używania jest bardzo intuicyjne. Po otwarciu klapy puste miejsce należy uzupełnić filmem. Aparat włączymy, korzystając z przycisku umiejscowionego obok obiektywu. Następnie należy wybrać jeden z pięciu trybów – i sprzęt gotowy jest do zrobienia fotografii. Po naciśnięciu spustu migawki zdjęcie wysuwa się automatycznie. W ciągu dwóch minut widoczny będzie fotografowany obiekt.





Nokia kończy ze smartfonami Lumia!

Microsoft przejął od Nokii dział urządzeń i usług, będzie licencjonował jej patenty i wykorzystywał jej mapy. Gigant zapłaci za zakup najwartościowszej części Nokii 5,44 miliarda euro, 4,99 miliarda za przejęcie interesujących go działów i kolejne 2,18 miliarda za należące do Nokii patenty. Ma do tego dojść w I kw. 2014 roku, jeżeli udziałowcy Nokii i urzędy regulujące rynek nie zaprotestują. W efekcie 32 tys. pracowników Nokii przywdzieje firmowe koszulki Microsoftu. Gigant z Redmond przejmuje też prawo do marki Lumia, oraz smartfonów z systemem operacyjnym Asha. By sprzedawać te ostatnie, Microsoft będzie licencjonował markę Nokia. Jeżeli chodzi o patenty, Microsoft zyskał prawo do korzystania z nich przez najbliższe 10 lat.
Z kolei z map Here będzie mógł korzystać przez najbliższe 14 lat. Tym samym dyrektor generalny Nokii, Stephen Elop, utracił swoje stanowisko. Zyskał za to nadzieję, że zastąpi Steve'a Ballmera CEO Microsoftu.



Supersmartfon prosto z... Chin!

Xiaomi MI3 wykorzystuje czterordzeniową platformę Nvidia Tegra 4 w architekturze rdzeni 4+1 z zegarem do 1,8 GHz (i 72-rdzeniową grafiką GeForce) lub procesor Qualcomm Snapdragon 800 – w zależności od operatora. Ponadto w wyposażeniu urządzenia znajdziemy 5-calowy wyświetlacz z panelem IPS o rozdzielczości 1920×1080 pikseli, 2 GB pamięci RAM, 13-megapikselowy aparat cyfrowy firmy Sony z obiektywem o jasności f/2.3, przednią kamerę, układ NFC oraz baterię o pojemności 3050 mAh. Obudowa zbudowana ze stopu magnezu ma 8,1 milimetra grubości, zaś waży 141 gramów. Najbardziej pojemny smartfon z 64 GB pamięci kosztować będzie równowartość ok. 1350 zł, jeżeli oczywiście kiedykolwiek trafi do polskiej dystrybucji...



Kiedy osiem pracuje równocześnie...

... wydajność znacząco rośnie. Wprawdzie teraz procesor Exynos 5 Octa ma osiem rdzeni, ale nie może używać ich jednocześnie. Pracuje, albo wykorzystując cztery wydajniejsze, albo cztery słabsze rdzenie. Sytuacja ta ulegnie zmianie, bowiem układ opracowany w architekturze big.LITTLE może już uruchomić osiem rdzeni równocześnie. A wszystko za sprawą technologii HMP (Heterogeneous Multi-Processing), którą koreański producent dodaje do swoich układów.

Nowy Nexus 7 już w Polsce!



Nowy Nexus 7 ma 7-calowy ekran Full HD (323 ppi), zaopatrzony w panel IPS i chroniony szkłem Corning. Tablet oparto na czterordzeniowym procesorze Qualcomm Snapdragon S4 Pro i dodano do tego 2 GB pamięci RAM. Asus i Google nie zapomnieli tym razem o tylnym aparacie o rozdzielczości 5 megapikseli. Ponadto znajdziemy w urządzeniu dwuzakresowe Wi-Fi, 1,2-megapikselową kamerę z przodu, opcjonalnie modem LTE 4G, 16 lub 32 GB wbudowanej pamięci flash, a także baterię, która zapewnić ma nawet do 10 godzin ciągłej pracy. Nad wszystkim czuwa system operacyjny Android 4.3 Jelly Bean. Nowy Nexus 7 jest już dostępny w cenach 999 zł (wersja z 16 GB i Wi-Fi), 1199 zł (32 GB i Wi-Fi) oraz 1499 zł (32 GB i modem LTE). Asus obniżył ceny Nexusa 7 pierwszej generacji.

Google broni Zatoki Piratów

Brytyjska grupa BPI (British Recorded Music Industry) wystosowała pismo do Google'a z listą, która zawierała ponad 2000 adresów do usunięcia z wyszukiwarki tej firmy. Znalazła się na niej między innymi strona http://thepiratebay.sx. BPI twierdzi, słusznie zresztą, że strona prowadzi do ogromnej liczby nielegalnych treści, tym samym łamiąc prawo. Google z kolei odpowiada, że może i prowadzi, ale wszystko, co znajduje się na stronie głównej Zatoki Piratów jest legalne i nie będzie ona usunięta z wyników wyszukiwania. Czy Zatoka Piratów zostanie w końcu zablokowana? To bardzo możliwe, ważniejszym pytaniem pozostaje: czy zamknięcie jednej strony z torrentami coś zmieni?

4,5

MILIARDA – TYLE OSÓB NA ŚWIECIE MA TELEFON KOMÓRKOWY

CHIP PGA

Redakcja CHIP-a na Poznań Game Arena 2013

W imieniu całej redakcji serdecznie zapraszamy na największą i jedną z najciekawszych imprez gamingowych w naszym kraju. Czeka na was moc atrakcji, w tym pokazy najnowszych gier, możliwość spotkania z ich twórcami, a także przeróżne imprezy e-sportowe. CHIP, jako partner imprezy, również się na niej pojawi. Zachęcamy was do odwiedzenia naszego stoiska, na którym – poza możliwością spotkania z redakcją – czekają dodatkowe atrakcje.



Należą do nich między innymi prezentacja najnowszych zdobyczy technologicznych, niezwykłych sprzętów czy fajnych gadżetów. Znajdziecie u nas: najnowsze ultrabooki, tablety i komputery konwertowalne z procesorami Intela, superkomputery do gier, transformowalne AiO i niezwykle tanie tablety-notebooki Asusa, nieprezentowane do tej pory tablety graficzne Wacoma, pokazywany pierwszy raz w Polsce czytnik e-booków podłączany do Galaxy S3 i wiele, wiele innych... Podczas PGA na naszym stoisku wraz z Wacomem przeprowadzimy konkurs rysowania na tabletach graficznych, a do spółki z Asusem – konkurs na najlepsze przebranie (cosplay). W obu będzie można wygrać bardzo atrakcyjne nagrody, spróbujcie koniecznie! POZNAŃ GAME ARENA odbędzie się w dniach 18–20 października 2013 r. Zapraszamy!

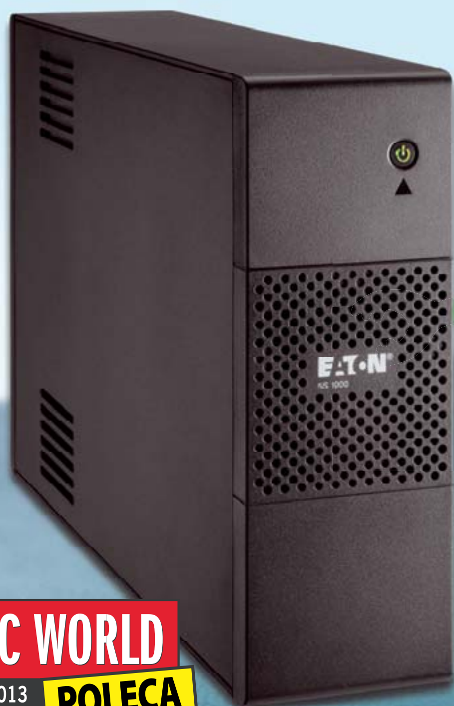
Na naszym stoisku będzie można odebrać (po okazaniu kuponu z obecnego numeru CHIP-a) KOD promocyjny uprawniający do zakupu gry Battlefield 4. Szczegóły na stronie nr 16

Oto następca złącza HDMI!

HDMI Licensing to stowarzyszenie założone przez firmy Hitachi, Panasonic, Philips, Sillicon Image, Sony, Thomson i Toshiba w celu ustanawiania standardów komunikacyjnych. Dziś mamy kolejne efekty pracy tegoż konsorcjum, bowiem właśnie został oficjalnie zapowiedziany standard HDMI 2.0. Nowa specyfikacja uwzględnia to, że na rynek trafiają pierwsze telewizory Ultra HD. HDMI 2.0 oferuje przepustowość na poziomie 18 Gb/s i może przesyłać materiały wideo o rozdzielczości 3840×2160 pikseli z prędkością maksymalną 60 klatek na sekundę. Do tego zapewnia obsługę maksymalnie 32 kanałów dźwiękowych. Sama końcówka kabla nie uległa zmianie, co oznacza pełną wsteczną kompatybilność z urządzeniami wyposażonymi w złącza HDMI pierwszej generacji.



KUP ZASILACZ UPS FIRMY EATON A DOSTANIESZ LISTWĘ GRATIS



UPS EATON 5S





UPS EATON 3S

Kup jeden z zasilaczy UPS serii 5S lub 3S.
Zarejestruj transakcję na **www.kupUPS.pl**,
a otrzymasz listwę Protection Strip całkowicie GRATIS.

GRATIS



LISTWA EATON PROTECTION STRIP

Zasilacze UPS Eaton 5S i 3S idealne do ochrony:

- Komputerów i urządzeń peryferyjnych
- Modemów szerokopasmowych (Internet i TV)
- Urządzeń telefonii IP
- Wyposażenia POS

EATON
Powering Business Worldwide

Pełną ofertę zasilaczy UPS znajdziesz na
www.powerquality.eaton.com

Oferta dla czytelników



BATTLEFIELD 4



KUPON RABATOWY

....
IMIĘ

....
NAZWISKO

....
E-MAIL


Chcę otrzymywać newsletter CHIP-a z informacją o kolejnych promocjach.



Wyrażam zgodę na przetwarzanie danych osobowych przez Hubert Burda Media, wydawcę magazynu CHIP, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych. Każdy czytelnik ma prawo do wglądu do swoich danych, ich poprawiania oraz żądania usunięcia.

....
PODPIS



Aby uzyskać promocyjny KOD* uprawniający do zakupu gry **BATTLEFIELD 4** (w wersji elektronicznej) ze zniżką, **wyślij pocztą wycięty i wypełniony kupon** na adres: Hubert Burda Media, ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa, **z dopiskiem BATTLEFIELD 4.** Na podany w kuponie adres e-mail otrzymasz **KOD promocyjny*** i możesz złożyć zamówienie w sklepie partnera akcji.



*Kod promocyjny na zakup gry możesz także odebrać (po oddaniu kuponu) na stoisku CHIP-a (pawilon 8) podczas Poznań Game Arena w dniach 18-20.10.2013 r. Zapraszamy!

Kupon można zrealizować do 31 października

Promocje są realizowane przez partnera CHIP-a, Keye.pl, i na warunkach przez niego określonych.
CHIP nie ponosi odpowiedzialności za realizację promocji przez partnera, w tym również obsługę techniczną.

najtaniej w Polsce

Tylko u nas! 119,90 zł



Jedna z najbardziej wyczekiwanych produkcji tego roku!

Grafika wprowadzająca świat gier komputerowych w nową epokę. Jeszcze bardziej realistycznie oddane pola bitew. Ogromny arsenał broni palnej, wozy bojowe, czołgi, samoloty i wiele innych.

ZAMÓW PRZED PREMIERĄ Z DODATKIEM „CHIŃSKA NAWAŁNICA".



Dzięki Klubowi CHIP-a czytelnicy i prenumeratorzy mogą kupić wybrane produkty dużo taniej!

Regulamin promocji na **chip.pl/klub**



10 futurystycznych MIKROCIEKAWOSTEK

Często najbardziej ciekawi nas to, co największe. Współczesna nauka i technika dostarcza jednak również fascynujących rozwiązań w skali mikro. JERZY GOZDEK

1 WYDRUKUJ SOBIE BATERIĘ

Projektowanie odpowiednio małych źródeł energii do zasilania mikromaszyn jest arcytrudnym zadaniem. Naukowcom z Uniwersytetu Harvarda oraz Uniwersytetu Stanu Illinois udało się jednak wydrukować za pomocą drukarki 3D baterie wielkości ziaren piasku. Są one złożone z warstw związków litu. Wynalazek zostanie wykorzystany w medycynie do zasilania implantów wszczepianych pacjentom.

2 KANCIASTY MINIODTWARZACZ

The Kube to największy gadżet w tym zestawieniu, ale za to najmniejszy odtwarzacz muzyczny na świecie. W sześcianie o boku 22 mm i wadze 18 g mieści się akumulator wystarczający na 6 godzin słuchania muzyki, podzespoły zapewniające przyzwoitą jakość dźwięku oraz slot na kartę microSD. Kube przypomina trochę iPoda shuffle, ale kosztuje niecałe 35 dolarów.

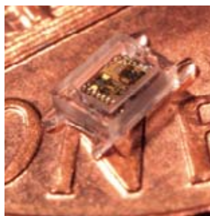


3 RÓJ ROBOTÓW

Na Uniwersytecie Harvarda powstał robot o wdzięcznej nazwie Mobee. Może on swobodnie latać, śledząc wybrane obiekty albo zapylając rośliny. Mechaniczna pszczoła waży tyle co żywa i jest wielkości małej monety. Podczas produkcji wszystkie elementy są początkowo składane na płaskiej powierzchni, a dopiero na końcu rozkładają się jak dziecięca trójwymiarowa książeczka.

4 KOMPUTER W OKU

Notebooki czy smartfony są olbrzymami w porównaniu ze zbudowanym na Uniwersytecie Stanu Michigan komputerem mierzącym zaledwie 1 milimetr sześcienny objętości (na zdjęciu leży na monecie jednodolarowej). Mieszczą się w nim dwa procesory, kamera, czujnik ciśnienia oraz nadajnik bezprzewodowy, a do zasilania służy zintegrowana bateria oraz maleńkie ogniwo słoneczne. Urządzenie jest wszczepiane do oczu pacjentów chorych na jaskrę i co 15 minut dokonuje pomiaru ich ciśnienia wewnątrzgałkowego.



5 NAJMNIEJSZE KONDENSATORY

Kondensatory są niezbędnymi elementami telewizorów, smartfonów czy komputerów. Inżynierowie z japońskiej firmy Murata Manufacturing wykonali kolejny krok na drodze ich minimalizacji. Zaprojektowane przez nich kondensatory wykonane z monolitycznej ceramiki są tak małe, że zmieściłyby się na czubku zatemperowanego ołówka.

6 ŚWIATŁOWODY W PROCESORACH

Naukowcy z Uniwersytetu Stanu Teksas zbudowali najmniejszy laser półprzewodnikowy, mierzący tylko 30 nanometrów szerokości. Tak małe lasery mogą zostać wykorzystane jako elementy procesorów do komputerów czy telefonów. Zamieniając sygnały elektryczne na impulsy świetlne przesyłane mikroskopijnymi światłowodami, lasery przyspieszyłyby transmisję danych w obrębie układów scalonych.

7 MOLEKULARNY CHŁOPIEC

Opublikowany na YouTubie przez firmę IBM klip „A Boy And His Atom" („Chłopiec i jego atom") ma prostą fabułę i wygląda ascetycznie, ale i tak obejrzało go już ponad 4,5 miliona internautów. Ta animacja poklatkowa powstała z 242 zdjęć zarejestrowanych podczas manipulowania pojedynczymi molekułami tlenku węgla na miedzianej płytce. Zastosowana w tym celu technika to krok w kierunku układów elektronicznych złożonych zaledwie z kilku atomów.



8 KSIĄŻKA DLA LILIPUTÓW

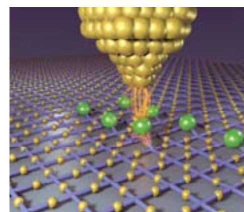
W izraelskim Instytucie Technologii Technion zdołano zapisać kompletną treść Deklaracji Niepodległości USA i Izraela na złotej płytce o powierzchni 0,04 milimetra kwadratowego. Litery zostały na niej wyżłobione skupionym strumieniem jonów galu, pozostawiającym rysy głębokie na 20 nanometrów. Wiosną płytkę podarowano amerykańskiemu prezydentowi Barrackowi Obamie.

9 MINIATUROWY ŚWIAT

W laboratoriach IBM stworzono trójwymiarową nanomapę dwukrotnie cieńszą od ludzkiego włosa. Mount Everest, w rzeczywistości wysoki na prawie 9 kilometrów, mierzy na niej zaledwie 70 nanometrów. Mapę wyrzeźbiono w polimerze przu użyciu 500-nanometrowego krzemowego ostrza.

10 PAMIĘĆ LUBI ZIMNO

Współpraca inżynierów IBM-u i naukowców z niemieckiego instytutu CFEL zaowocowała stworzeniem magnetycznego nośnika danych wykorzystującego do zapisu pojedynczego bitu informacji zaledwie 12 atomów. Do przechowania jednego bajta danych wystarczy 96 atomów – w klasycznym dysku HDD liczba ta sięga pół miliarda. Niestety, na razie nanomagnesy złożone z atomów żelaza zachowują stabilność tylko w temperaturze zbliżonej do zera bezwzględnego.



Fot.: Linden Lab; Reuters/Stephen Lam; Thinkstock/Hemera



Najlepsze od Sony. Dla Ciebie.






Nowy smartfon **Xperia™ Z1** łączy wszystko co, najlepsze od Sony. Fotografuj w jakości znanej z kompaktowych aparatów fotograficznych. Oglądaj na wyświetlaczu Full HD wykorzystującym mobilną wersję technologii znanej z telewizorów Bravia®. Ciesz się piękną, wodoodporną obudową. Twoje najlepsze chwile zasługują bowiem na to, by utrwalać je, wspominać i dzielić się nimi w najlepszy możliwy sposób.

BE MOVED



XPERIA Z1

Największe strony internetowe świata

Jeśli wydaje się wam, że to Google i Facebook to najbardziej popularne strony na świecie to w zasadzie macie rację, ale... w Europie Wschodniej i Azji działają portale, które cieszą się co najmniej porównywalną popularnością. ROMAN WOLAŃSKI

TOP 10: ŚWIAT

Microsoft w top 10 pojawia się aż trzykrotnie (Live, MSN, Microsoft), ale to i tak za mało, by równać się z Facebookiem.

POZ.	WITRYNA	UŻYTKOWNICY (MLN)	KRAJ
1	Facebook	837	USA
2	Google	783	USA
3	YouTube	722	USA
4	Yahoo	470	USA
5	Wikipedia	470	USA
6	Live	390	USA
7	QQ	284	Chiny
8	Microsoft	272	USA
9	Baidu	269	Chiny
10	MSN	254	USA

ŹRÓDŁO: COMSCORE.COM

TOP 10: POLSKA

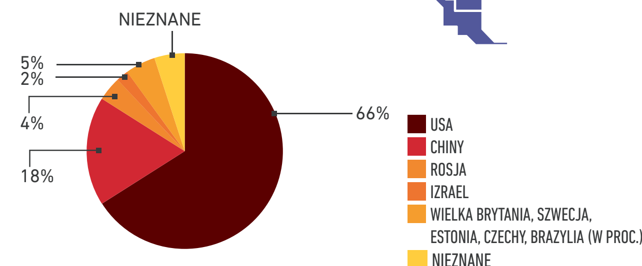
Lokalne wersje Allegro zajmują dopiero 204 miejsce w rankingu Alexa, w Polsce ma 6. miejsce.

POZ.	WITRYNA	UŻYTKOWNICY (MLN)
1	google.pl	17,3
2	facebook.pl	14,3
3	youtube.com	13,5
4	onet.pl	13,2
5	google.com	12,2
6	allegro.pl	12,1
7	wp.pl	11,6
8	pl.wikipedia.org	9,7
9	gazeta.pl	9,6
10	interia.pl	7,7

ŹRÓDŁO: MEGPANEL/GEMIUS 6/2013; ALEXA.COM 9/2013

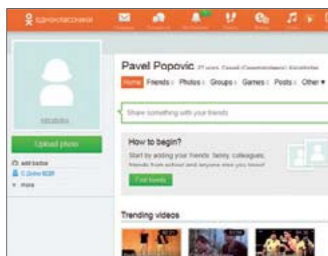
TOP 100 WITRYN ŚWIATA

Około dwóch trzecich najbardziej popularnych stron internetowych pochodzi z USA. W tym rankingu mają jeszcze coś do powiedzenia Chiny i Rosja.



ŹRÓDŁO: ALEXA.COM

Kolory pokazują, jaki serwis jest najpopularniejszych w różnych zakątkach świata.



ODNOKLASSNIKI

„Z jednej klasy“ to najpopularniejszy serwis społecznościowy w Mołdawii i Kirgistanie. Większość spośród 150 mln użytkowników ma mniej niż 35 lat.



BAIDU

Baidu jest w Chinach tym, czym Google i Wikipedia w innych zakątkach świata – oferuje łącznie 57 usług. Serwis ma 76-procentowy udział w rynku w Chinach.

FACEBOOK

GOOGLE

VKONTAKTE

BAIDU

YAHOO

MAIL.RU

ODNOKLASSNIKI

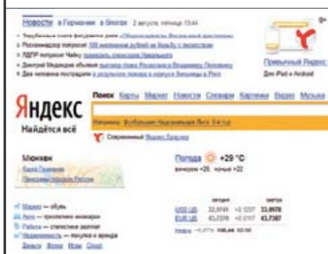
YANDEX

BRAK DANYCH



MAIL.RU

65 proc. odwiedzających tę witrynę to Rosjanie. Użytkowników z Kazachstanu jest prawie 9 proc. – tam zresztą najbardziej popularny serwis to właśnie mail.ru.



YANDEX.RU

Yandex jest wykorzystywany w Rosji częściej niż wyszukiwarka Google'a. W efekcie pisany cyrlicą portal zajmuje 18. miejsce na liście najpopularniejszych stron świata.



VKONTAKTE

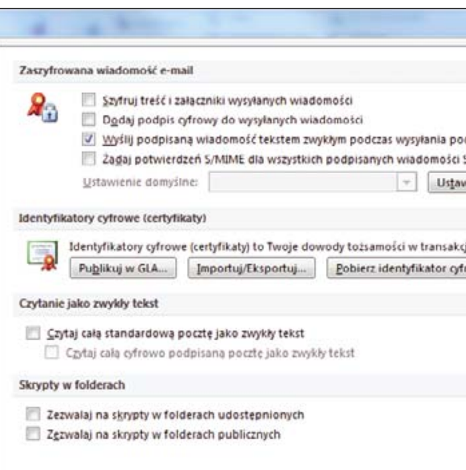
„W kontakcie“ to kolorystyczny i funkcjonalny klon Facebooka. Na swoich stronach zgromadził 200 mln użytkowników, głównie rosyjskojęzycznych.

ILUSTRACJA: HARRY FUCHSLOCH

Szyfrowanie Internetu pokonane

Naukowcy opracowali sposób, w jaki można odczytać cały zaszyfrowany transfer sieciowy.

W czasach afery szpiegowskiej NSA wiele serwisów stawia na szyfrowany transfer danych. Metadane i zawartość wiadomości są zatem zaszyfrowane i nieczytelne dla obcych służb specjalnych. Jest w tym haczyk: firmy zaufały technologii o nazwie TLS (Transport Layer Security), którą można skutecznie zaatakować. Na hakerskich targach Black Hat wielu ekspertów zaprezentowało możliwości techniczne odczytania takiego szyfrowania TLS. Florent Daigniére, renomowany specjalista ds. bezpieczeństwa IT z Anglii, odnalazł słabe punkty w TLS Session Tickets. W nich znajdują się między innymi klucze używane przez serwery i klienty do szyfrowania. Haker do skutecznego ataku potrzebuje jednak dostępu do pamięci podręcznej serwera. Ten można zdaniem Daigniére'a uzyskać przez tak zwane Memory Disclosure Bugs, które często występują w aplikacjach. Ale również kiedy nikt nie może bezpośrednio odczytać klucza, bezpieczna komunikacja TLS jest na razie zagrożona.



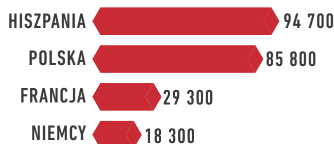
RZEKOMO BEZPIECZNE
W popularnym Outlooku również możliwe jest szyfrowanie treści wiadomości.

DZISIEJSZE SZYFROWANIE ZA KILKA LAT NIE BĘDZIE BEZPIECZNE

Według Javeda Samuela, eksperta od kryptografii w firmie konsultingowej iSEC Partners, za kilka lat będzie możliwe szybkie i łatwe odczytanie danych zaszyfrowanych metodami RSA i Diffie-Hellman. Dlatego władze USA pracują już nad ich następcą – ECC (Elliptic Curve Cryptography). Nowy wariant uchodzi za skrajnie bezpieczny, ale budzi negatywne skojarzenia, kiedy weźmie się pod uwagę, kto w roku 2005 opracował tę technologię pod kodową nazwą Suite B: NSA.

TYCH GRACZY ATAKUJĄ HAKERZY

Ulubionym celem prawie 95 000 ataków przeprowadzonych w pierwszym półroczu 2013 roku byli gracze hiszpańscy.



ŹRÓDŁO: KASPERSKY

HAKERZY ZMIENIAJĄ WPISY DNS

Hakerzy zdobyli dostęp do serwerów DNS trzech holenderskich webhosterów i zmanipulowali wpisy. Klienci, którzy chcieli wejść na przykład na Conrad.nl, trafiali na spreparowaną stronę ze szkodliwym kodem. Wprawdzie atak został szybko odkryty, ale jego skutki były odczuwalne jeszcze kilka godzin później. Powód: pamięci podręczne DNS są często aktualizowane tylko cztery razy dziennie.

Samsung TV: szkodliwy kod w telewizorze

Na hakerskich targach Black Hat eksperci Aaron Grattafiori i Jossh Yavor pokazali, jak w Smart TV Samsunga można uruchomić zmanipulowane aplikacje. Do uzyskania dostępu obaj badacze wykorzystali luki w zainstalowanych już aplikacjach, dajmy na to Skypie. Hakerzy mogli w efekcie np. przejąć kontrolę nad wbudowaną kamerą albo przez mikrofon podsłuchiwać rozmowy. Samsung oferuje już aktualizacje aplikacji.



NAJGŁOŚNIEJSZE KRADZIEŻE DANYCH

US AIRWAYS: KRADZIEŻ BONUSOWYCH MIL

Hakerzy przeniknęli do serwerów linii lotniczych US Airways i przechwycili loginy oraz hasła użytkowników. Później sprzedawali w Internecie bonusowe mile z okradzionych kont. W jednym przypadku ofiara donosi o ponad 400 000 skradzionych mil. US Airways nie chce poinformować, ile kont klientów zostało obrabowanych.

APPLE: ZNIKNĘŁY DANE KLIENTÓW

Na kilka tygodni Apple usunął z Sieci swoją stronę dla deweloperów. Wiadomo tylko, że nieznani sprawcy uzyskali dostęp do serwerów programistycznych Apple w celu zdobycia danych kont zarejestrowanych programistów. I w niektórych przypadkach to się udało – przyznaje Apple. Według firmy wśród rekordów były takie z nazwiskami, adresami elektronicznymi i pocztowymi niektórych użytkowników. W konsekwencji Apple musiał poświęcić kilka tygodni pracy na zbudowanie nowej strony dla programistów.

JAVA FORUM: HASŁA W SIECI

W Internecie pojawiły się elementy bazy danych użytkowników największej niemieckojęzycznej platformy Java – java-forum.org. Według niektórych osób zawierają one nazwy użytkowników i hasła. Forum zaledwie w sierpniu 2013 roku zostało sprzedane specjalistycznej firmie zajmującej się komercjalizacją forów i wkrótce potem zniknęło z Sieci.

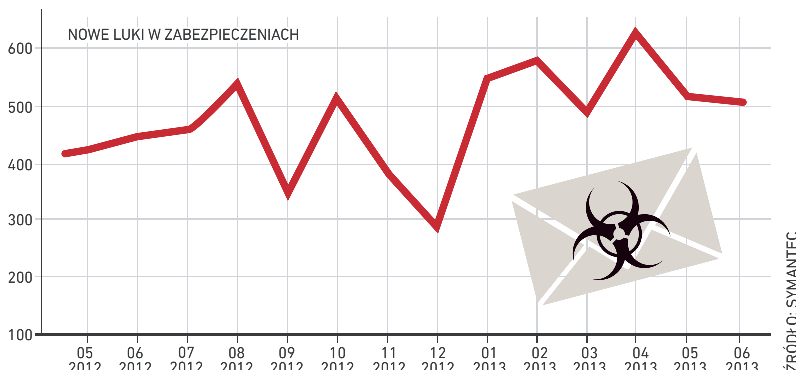


34%

KOMPUTERÓW Z MAC OS-EM MA OCHRONĘ ANTYWIRUSOWĄ, A Z WINDOWS MA JĄ 97%

WIĘCEJ LUK W ZABEZPIECZENIACH

W porównaniu z ubiegłym rokiem liczba odkrytych luk w zabezpieczeniach wzrosła o ponad 16 proc. Miesięcznie pojawia się około 450 nowych słabych punktów.



Cyberprzestępcy przejmują sieci innych cyberzłodziei

W ciągu ostatnich trzech miesięcy analitycy z Kaspersky Lab badali, w jaki sposób rozprzestrzenia się trojan Obad – najbardziej zaawansowany wykryty dotychczas szkodliwy program dla Androida. Okazuje się, że stojący za tym trojanem przestępcy zastosowali nową technikę: po raz pierwszy w historii cyberprzestępczości mobilnej trojan jest rozprzestrzeniany przy użyciu botnetów kontrolowanych przez inne grupy przestępcze. Stwierdzono również, że Obad jest głównie wykrywany w krajach Wspólnoty Niepodległych Państw. Łącznie 83 proc. prób infekcji odnotowano w Rosji, poza tym wykryto je również na urządzeniach mobilnych na Ukrainie. Białorusi, w Uzbekistanie i Kazachstanie.

Nawet użytkownicy systemu Linux nie mogą spać spokojnie

Nowy trojan – znany jako Hand of Thief („Ręka Złodzieja") – zdążył według danych firmy Doctor Web zyskać sporą popularność na tajnych forach dla hakerów, na których można spotkać wiele ofert sprzedaży tego złośliwego oprogramowania. Jest to trojan typu backdoor, który raz uruchomiony dodaje się do rutynowej procedury startowej komputera, nie wymagając przy tym uprawnień administratora.

Kradzież Bitcoinów przez telefon

Autorzy projektu Bitcoin ostrzegają przed słabym punktem w telefonach z Androidem, przez który można odczytać prywatny kod aplikacji Bitcoin. Dzięki niemu hakerzy uzyskują dostęp do portfela Bitcoin. Luka została już wykorzystana przez złodziei. Szkodliwe oprogramowanie przedostaje się do telefonu ze zmanipulowanych aplikacji pochodzących z nieoficjalnych app store'ów. Do wielu bitcoinowych aplikacji są już patche.



Atak „na fakturę"

W kwietniu 2013 r. asystentka wiceprezesa międzynarodowej spółki z siedzibą we Francji otrzymała email z odnośnikiem do faktury umieszczonej w popularnym serwisie wymiany plików. Kilka minut później odebrała telefon od innego wiceprezesa tej samej spółki, który polecił jej sprawdzić tę fakturę i nadać jej bieg. Jednak faktura była fałszywa, a rzekomy wiceprezes był cyberprzestępcą. Faktura, o której mowa, w rzeczywistości była koniem trojańskim typu RAT (Remote Access Trojan), skonfigurowanym do komunikowania się z serwerem na Ukrainie. Za pomocą tego konia trojańskiego haker przejął kontrolę nad zainfekowanym komputerem. Taktyka (bardzo rzadko dotąd spotykana) polegająca na wysłaniu emaila, po którym następuje rozmowa telefoniczna, jest agresywnym atakiem z wykorzystaniem metod socjotechnicznych. W maju 2013 r. na blogu Symantec Security Response opublikowano szczegóły dotyczące pierwszych ataków tego typu wycelowanych w przedsiębiorstwa z Europy, trwających do tej chwili.

Pierwsze ataki służb specjalnych na Tor

Projekt Tor ma umożliwić całkowicie anonimowe surfowanie po Internecie. Eksperci od zabezpieczeń odkryli teraz atak na system pozwalający na identyfikację poszczególnych użytkowników. Odpowiedzialne za atak są służby specjalne USA. W tak zwanych Tor Browser Bundles – specjalnych programach umożliwiających anonimowe surfowanie – znajduje się również zmodyfikowana wersja przeglądarki Firefox. To właśnie w niej Vlad Tsrklevich odkrył niedawno lukę w Javascripcie, przez którą można przemycić szkodliwy kod. Luka została wykorzystana do zainstalowania programu Art Tracking, który odczytuje adresy MAC i nazwy hostów komputera oraz wysyła je na adres IP 65.222.202.53. Ten należy do amerykańskiego przedsiębiorstwa Science Applications International Corporation, dostawcy FBI i służb specjalnych USA. Mozilla już zareagowała i oferuje aktualizacje.



2 mln DOLARÓW WYPŁACIŁ JUŻ GOOGLE ODKRYWCOM LUK W RAMACH SWOJEGO PROGRAMU INFORMOWANIA O SŁABYCH PUNKTACH

20 procent WSZYSTKICH ATAKÓW PHISHINGOWYCH WYMIERZONE JEST W KONTA ONLINE W BANKACH I INSTYTUCJACH FINANSOWYCH

IGZO ostre, oszczędne wyświetlacze

Nowa technologia Sharpa o nazwie IGZO bije na głowę wszystkie dotychczas stosowane technologie wyświetlaczy. Jest przy tym przeznaczona zarówno do monitorów 4K, jak też urządzeń mobilnych z rozdzielczością ultra HD. ROMAN WOLAŃSKI

Na naszych oczach, ale po cichu i spokojnie dokonuje się skok technologiczny w dziedzinie wyświetlaczy. Jego rezultatem będzie obraz o doskonałej ostrości z ekstremalnie wysoką rozdzielczością i dużą przestrzenią barw przy równoczesnej redukcji zużycia energii. Ważna innowacja kryje się pod niewiele mówiącym skrótem IGZO. Pochodzi on od nazwy elementów zamontowanych w nowego typu cienkowarstwowych tranzystorach (TFT), a wywiedziono ją od pierwiastków: ind, gal, cynk (Zinc), tlen (Oxygen). Opracowane przez japoński koncern wyświetlacze IGZO mają rozdzielczość co najmniej ultra HD i gęstość pikseli, przy której tradycyjne ekrany TFT osiągają granice swoich możliwości. Ich zastosowanie rozciąga się od smartfonów, jak Sharp SH-06E z rozdzielczością 1920×1080 pikseli i gęstości pikseli 460 ppi (pixel per inch), przez tablety takie jak BungBungame tajwańskiego producenta Kalos z rozdzielczością 2560×1600 pikseli aż po Fujitsu Lifebook UH 90 z rekordową prawdopodobnie rozdzielczością 3200×1800 pikseli. IGZO stosowany jest również w monitorach i telewizorach klasyfikowanych jako 4K, z rozdzielczością 3840×2160 punktów i większą, jak Asus PQ321QE.

Korzyści przedstawia porównanie aktualnych tabletów Apple. Kiedy w iPadzie mini (1024×768) i iPadzie 4 (2048×1536) otworzy się tę samą stronę internetową, pismo w mini sprawia wrażenie rozmytego, a litery zachodzą na siebie przy powiększaniu, natomiast wyświetlacz Retina w iPadzie 4 pozostaje superostry. iPad nie wykorzystuje IGZO, tylko konkurencyjną technologię LTPS (Low Temperature Poly-Silizium). Obie tak samo nadają się do wysokich rozdzielczości, jednak IGZO zużywa mniej energii. Tradycyjne cienkowarstwowe tranzystory TFT (Thin Film Transistor) z krzemu amorficznego nie są w stanie dotrzymać im kroku.

Trzy tranzystory dla każdego piksela

W monitorach płaskoekranowych tranzystory TFT znajdują się za warstwą ciekłych kryształów i mogą zmieniać ich ukierunkowanie. W ten sposób określają dla każdego piksela, ile światła przedostaje się przezeń z diod podświetlających LCD. Do wyświetlenia jednego piksela potrzebne są trzy tranzystory, bo każdy piksel jest kombinacją trzech subpikseli odpowiadających kolorom palety RGB. Ponieważ tranzystory nie są transparentne, to z rosnącą gęstością pikseli muszą się kurczyć, aby zachować światłoprzepuszczalność wyświetlacza. Tylko że nie da się dowolnie ich zmniejszać, bo efektem jest wzmożone występowanie prądów upływowych, które powodują zwiększenie zużycia energii. W przypadku tranzystorów cienkowarstowowych pojawia się problem z materiałem. W przeciwieństwie do tranzystorów w CPU, zbudowane są one nie z krzemu krystalicznego, tylko z amorficznego, bez uporządkowanej struktury atomowej. Amorficzny krzem jest idealny do taśmowej produkcji, gdyż warstwę TFT można niedrogo nanosić na duże powierzchnie substratu szkła. Jednak w porównaniu z krzemem krystalicznym drastycznie spada w nim ruchliwość elektronów (patrz po lewej stronie). Przy dotychczasowych rozdzielczościach wyświetlaczy nie jest to kłopot, w końcu TFT nie muszą wykonywać żadnych obliczeń, tylko przełączać się w ułamkach sekundy – przy częstotliwości 60 Hz co 16 milisekund.

TFT przełączają się po przyłożeniu napięcia do bramki (patrz po lewej stronie). Przez to otwiera się kanał i elektrony przepływają ze źródła do drenu. Kanał z amorficznego krzemu – ze względu na jego niższą ruchliwość elektronów – do udrożnienia wymaga przyłożenia stosunkowo wysokiego napięcia. Kanał z IGZO natomiast otwiera się już przy niewielkim napięciu, ponieważ jego ruchliwość elektronów jest pięć razy większa. Alternatywą jest użycie w kanale krzemu polikrystalicznego, który ze względu na swoją uporządkowaną strukturę atomową ruchliwością elektronów przewyższa nawet IGZO.

IGZO nie do pobicia

Krzem polikrystaliczny przy wysokich gęstościach pikseli (powyżej 400 ppi) zaczyna jednak sprawiać problemy wymagające zmniejszenia tranzystorów. Im mniejsze tranzystory, tym więcej pojawia się prądów upływowych. Oznacza to, że elektrony przemieszczają się, przechodząc przez tranzystor również wtedy, kiedy ten jest wyłączony. Oprócz tego zawartość ekranu trzeba odświeżać w regularnych interwałach, bo prądy upływowe mogą spowodować niezamierzone przełączenia tranzystorów. W tranzystorze z kanałem IGZO prądy upływowe w stanie wyłączonym nie odgrywają natomiast praktycznie żadnej roli. To oszczędza energię, bo odpada konieczność częstego odświeżania. I nic nie stoi na przeszkodzie, by tranzystory były mniejsze.

Wyświetlacze IGZO nawet przy wyłączonych TFT mogą przez pewien czas zachowywać zawartość ekranu. Według Sharpa możliwa jest redukcja częstotliwości z 60 do 25 Hz. IGZO przetwarzają także dokładniej polecenia dotykowe, bo rzadsze odświeżanie mniej zakłóca pracę digitizera. Pomimo tych zalet nie jest jasne, kiedy IGZO pojawi się na masowym rynku. Na razie wyświetlacze Sharpa trafiają do produktów niszowych, a inni wytwórcy, jak Samsung i LG, stawiają na drogie wyświetlacze LTPS (krzem polikrystaliczny). IGZO z pewnością zagości na rynku, kiedy potwierdzi się plotka, że Apple w przyszłości będzie używać takich wyświetlaczy. ■

FOT.: THINKSTOCK/ISTOCKPHOTO, INFOGRAFIKA: VERONIKA ZANGL

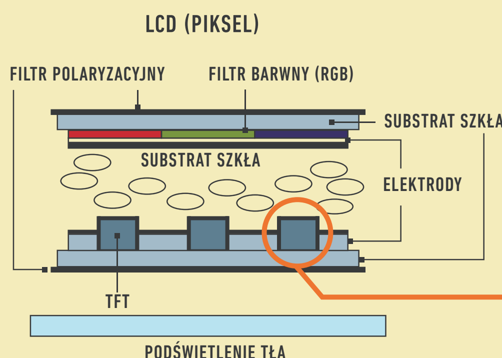
ZALETY NOWEGO TFT

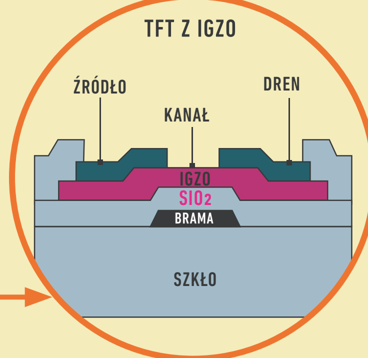
Idnium Gallium Zinc Oxygen (w skrócie IGZO) – tak nazywa się materiał, który w tranzystorach wyświetlaczy zapewni zarówno większe przewodnictwo, jak też mniejszy prąd upływu. To pozwala na budowanie mniejszych i oszczędniejszych tranzystorów oraz uzyskiwanie niższych częstotliwości odświeżania obrazu. Innymi słowy, wyższe gęstości pikseli w połączeniu z mniejszym zużyciem energii. W elektronice jest to małe pokrętło z szeroką paletą skutków.



WYŚWIETLACZE LCD

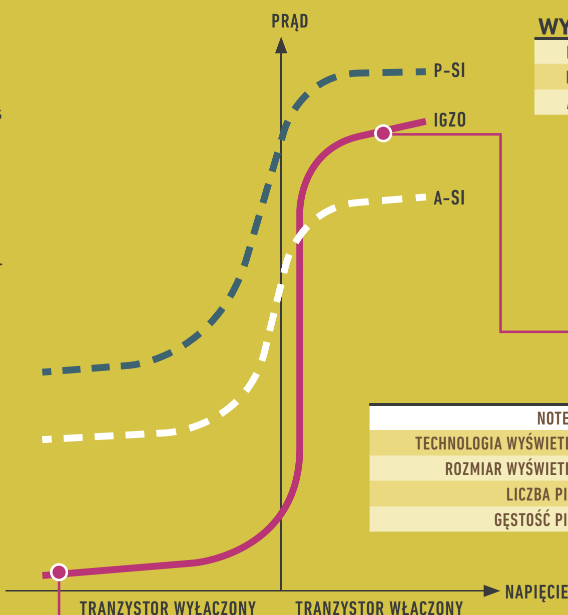
Cienkowarstwowe tranzystory (TFT) sterują przepuszczalnością (sub)pikseli wyświetlacza ciekłokrystalicznego (LCD). W kanale tranzystora, przez który w stanie włączonym elektrony przepływają ze źródła do drenu, tradycyjny krzem zostanie zastąpiony przez IGZO.





KRZYWA PRĄDU

IGZO cechuje wyższa ruchliwość elektronów niż w przypadku stosowanego dotychczas krzemu amorficznego (a-Si). To znaczy, że przy takim samym napięciu przewodzi ono więcej prądu. Dlatego tranzystory i piksele mogą być mniejsze: tę samą liczbę pikseli można zmieścić na mniejszym wyświetlaczu bez straty jakości obrazu. Krzem polikrystaliczny (p-Si) miałby jeszcze lepsze przewodnictwo, jednak przy wyłączonym TFT charakteryzują go duże prądy upływowe. W IGZO natomiast nie występują prawie żadne prądy upływowe, dzięki czemu zużywa się mniej energii i oszczędza akumulator urządzeń mobilnych.



WYŻSZA RUCHLIWOŚĆ ELEKTRONÓW

P-SI	krzem polikrystaliczny	ok. 100 cm^2/Vs
IGZO	Indium Gallium Zinc Oxygen	do 50 cm^2/Vs
A-SI	krzem amorficzny	do 1 cm^2/Vs



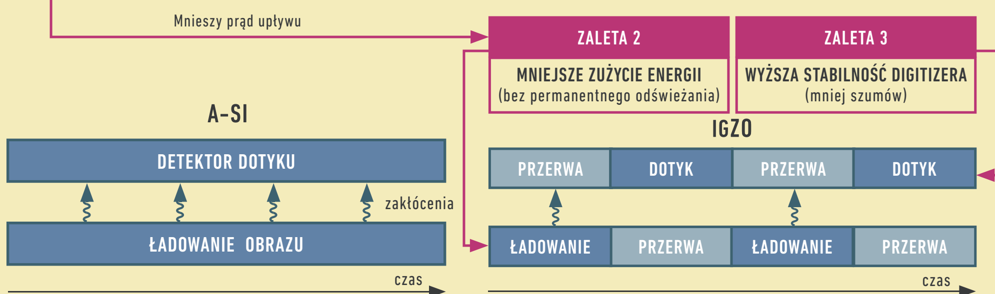
ZALETA

WYŻSZA GĘSTOŚĆ PIKSELI

NOTEBOOK	Fujitsu UH 572	Fujitsu UH 90
TECHNOLOGIA WYŚWIETLACZA	amorficzny krzem	IGZO
ROZMIAR WYŚWIETLACZA	13,3 cala	14 cali
LICZBA PIKSELI	1366×468	3200×1800
GĘSTOŚĆ PIKSELI	117,8 ppi	267 ppi

MOBILNE PLUSY

W krzemowych TFT obraz ze względu na wysokie prądy upływowe wymaga ciągłego odświeżania – ceną za to jest krótszy czas pracy na akumulatorze. Oprócz tego prądy upływowe zakłócają wprowadzanie poleceń dotykowych. W IGZO następują za to przerwy w zasilaniu i tylko w ich trakcie włączane jest rozpoznawanie dotyku.





Wielki brat PATRZY

FOT.: NIKOLAUS SCHÄFFLER

Nasze dane są najbardziej wartościowym towarem w świecie reklamy, tymczasem służby specjalne i koncerny takie jak Google od dawna je odczytują je, traktując niczym otwartą księgę. JERZY GOZDEK

KTO MA NASZE DANE?

Anonimowe metadane zbierają prawie wszyscy, tymczasem na ich podstawie da się identyfikować konkretne osoby i tworzyć ich profile.

	Państwo (urzędy, tajne służby)	Operatorzy Internetu i telefonii	Usługi online (Google, Facebook)	Strony internetowe	Trackery (usł. reklamowe)	Prod. oprogramowania
DANE OSOBOWE						
Imię i nazwisko	■	■	■			■
Data i miejsce urodzenia	■	■				
Adres	■	■				
Dane kont i kart kredytowych	■	■	■			■
Adres elektroniczny	■	■	■			■
Numer telefonu	■	■	■			■
Szczegóły umowy na Internet i telefon		■				
Narodowość	■					
Sytuacja materialna	■					
Popełnione przestępstwa	■					
Popełnione wykroczenia	■					
Zmiany miejsca zamieszkania	■					
METDANE						
Adres IP	■	■	■	■	■	
Rejestr połączeń (telefony, emaile)	■	■				
Aktywność w Sieci (odwiedzane strony)			■	■	■	
Wersje programów (OS, przeglądarki)			■	■	■	
Statystyki użytkowania programów						■
Lokalizacja	■		■		■	■
Numery identyfikacyjne urządzeń	■	■				■
Język systemu, strefa czasowa, czcionki			■	■	■	
Rozdzielczość ekranu, głębia koloru			■	■	■	
Rozmiar okna przeglądarki			■	■	■	
Zainstalowane rozszerzenia			■	■	■	
TREŚĆ I MULTIMEDIA						
Wyszukiwane wyrażenia			■	■		
Emaile, SMS-y, zapisy czatów	■	■	■			
Wydane polecenia głosowe	■		■			■
Zapisane kontakty	■		■			■
Zdjęcia, filmy	■		■			■
Informacje o rodzinie i znajomych	■		■			■
Zainteresowania			■	■	■	
Odwiedzone miejsca	■	■	■		■	■
Dane związane z pracą zawodową	■		■			
Konta w serwisach internetowych			■			
Ulubione strony WWW			■			
Terminarz			■			
Zainstalowane appy			■			

Natychmiastowy dostęp do informacji, zakupy przez całą dobę, nowe formy komunikacji i rozrywki – dziś chyba nikt nie zrezygnowałby dobrowolnie z korzyści, jakie niesie Internet. Nie bez znaczenia jest przy tym fakt, że za większość z nich nie musimy płacić ani złotówki. Mimo to zarówno wielkie koncerny takie jak Google, jak i małe startupy nie narzekają na zarobki. Jak to możliwe? Choć zwykle nie myślimy o tym w ten sposób, każdy z nas dokłada się do ich zysków, płacąc nie pieniędzmi, a danymi o sobie i swoich działaniach. Z cyfrowych śladów, jakie pozostawiamy po sobie każdego dnia, korzystają również służby specjalne.

Tabela powyżej obrazuje, po jakie dane mogą sięgać firmy i instytucje. Zbieranie informacji o internautach jest najłatwiejsze dla operatorów stron WWW. Protokołują oni każde kliknięcie i każdy znak wpisany przez użytkownika na stronie. Poza technicznymi informacjami o wywołaniu witryny, czyli metadanymi, niektórzy operatorzy, w tym giganci pokroju Google'a, Amazona czy Facebooka, zbierają również wiele danych dotyczących sfery prywatnej internautów, ich zainteresowań czy związków. Obszerne profile użytkowników tworzą również usługi reklamowe aktywne na wielu witrynach. Nie brakuje też handlarzy danymi, którzy zbierają nazwiska i adresy „w realu" i sprzedają je do wykorzystania w celach reklamowych. Wiele dowiadują się o nas nawet producenci oprogramowania komputerowego i appów, rejestrujący na przykład godziny użytkowania aplikacji czy lokalizację urządzenia.

Dzieląc się z firmami naszymi danymi, nie możemy niestety liczyć na podobną otwartość z ich strony. Dowiedzenie się, jakie dokładnie informacje są rejestrowane i co się z nimi dzieje, jest niemal niemożliwe. Choć działy PR gigantów IT starają się prezentować swoje firmy jako przyjazne użytkownikom, gdy zapytamy wprost o sposób wykorzystywania informacji, najczęściej zostaniemy odesłani do ogólnych warunków ochrony danych osobowych. Takie dokumenty są jednak praktycznie niezrozumiałe dla laików niezaznajomionych z prawniczym żargonem, a często również bardzo nieprecyzyjne. Typowy przykład: „Dane osobowe przekazujemy podmiotom stowarzyszonym i innym zaufanym firmom lub osobom, które przetwarzają je na potrzeby Google [...]". O jakie firmy i osoby chodzi? Tego już się nie dowiemy. Przytoczone zdanie pochodzi z Polityki prywatności Google'a, ale podobne znajdziemy też w analogicznych dokumentach innych serwisów internetowych.

Chcąc dowiedzieć się, jak i z czyim udziałem są przetwarzane podane przez nas dane, musimy złożyć wniosek o udzielenie nam takiej informacji. Zgodnie z artykułem 33 Ustawy o ochronie danych osobowych administratorzy danych osobowych muszą odpowiedzieć nam w ciągu 30 dni. W przypadku zagranicznych firm nie ma jednak żadnej gwarancji, że dostosują się one do polskich przepisów. To uwidacznia najważniejszy problem z ochroną danych osobowych w dobie Internetu: jak przepisy poszczególnych krajów mają regulować międzynarodową transmisję danych? Co prawda, polskie prawo określa, że dane personalne mogą być zbierane jedynie za zgodą użytkownika (oczywiście jeśli nie zezwalają na to odrębne przepisy), jednak w przypadku zagranicznych podmiotów często nie ma ono zastosowania. Przykładowo Facebook jest objęty przepisami obowiązującymi w Irlandii, ponieważ właśnie tam mieści się jego europejska siedziba. W przypadku urzędów sytuacja okazuje się równie skomplikowana, ponieważ sposób, w jaki dzielą się one zebranymi danymi, reguluje wiele różnych ustaw i rozporządzeń.

Najpierw zbieramy, potem pytamy

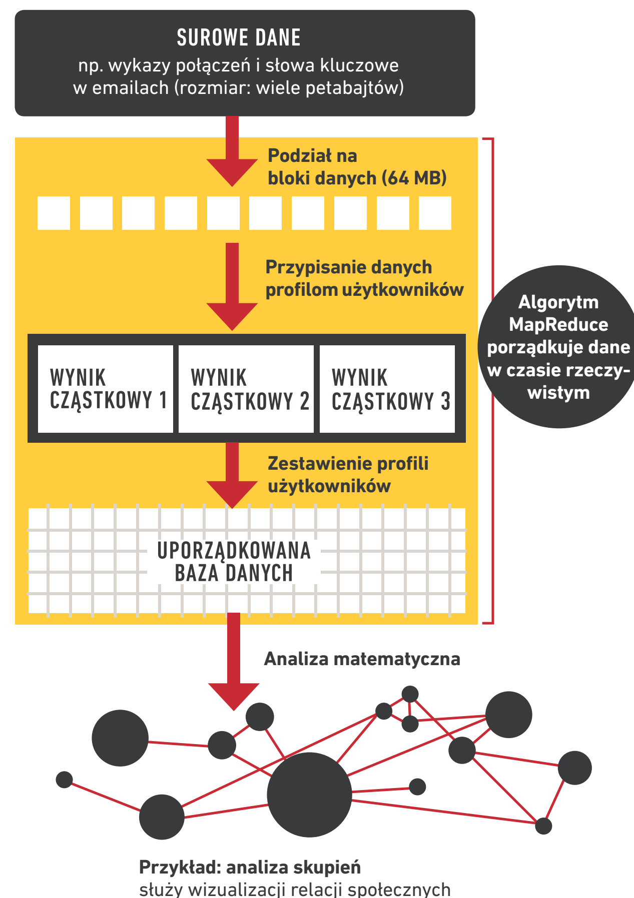
Przepisy nie są w stanie zahamować globalnego obiegu informacji. Codziennie światłowodami przepływają miliony gigabajtów danych. Duże koncerny internetowe już od lat próbują śledzić, co kryje się w ciągach zer i jedynek. Google analizuje zapytania kierowane do wyszukiwarki, dzięki czemu może automatycznie uzupełniać wyrażenia wprowadzane przez użytkowników i błyskawicznie wyświetlać wyniki dokładnie dopasowane do ich oczekiwań. Amazon od dawna analizuje zachowania klientów i wskazuje im nowe produkty coraz lepiej odpowiadające ich potrzebom. Organy ścigania na podstawie kartotek popełnionych przestępstw prognozują, gdzie mogą wydarzyć się kolejne – w Los Angeles, Seattle i kilku innych amerykańskich miastach nie jest to już żadną sensacją. Również tajne służby i jednostki antyterrorystyczne polegają na analizie wielkich zbiorów danych, próbując zidentyfikować potencjalnych zamachowców, zanim zdążą oni spowodować szkody.

Do prognozowania nie wystarczą jednak pojedyncze informacje – muszą one zostać połączone w profile użytkowników. Aby rozpoznać tę samą osobę, czyli zyskać możliwość agregowania w jednym profilu śladów pozostawianych przez nią przez dłuższy czas, ➔

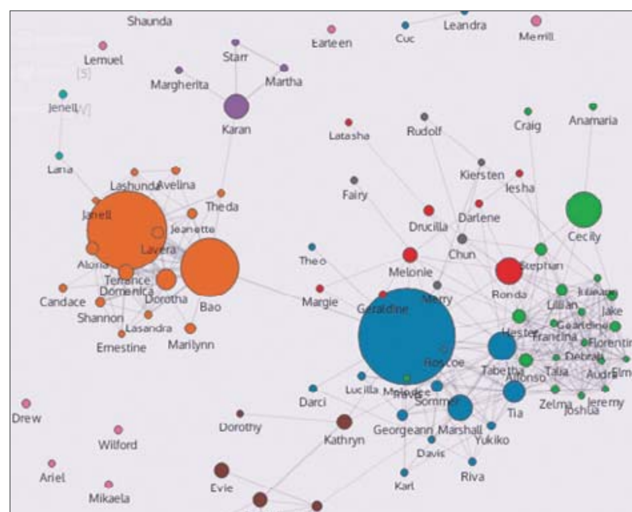
ANALIZY BIG DATA

PRZETWARZANIE PETABAJTÓW W CZASIE RZECZYWISTYM

Internetowe firmy i służby specjalne stoją przed tym samym problemem: ich centra obliczeniowe muszą przetwarzać gigantyczne ilości danych w czasie rzeczywistym. Umożliwiają to skomplikowane algorytmy takie jak MapReduce stworzony przez Google'a.



Przykład: analiza skupień
służy wizualizacji relacji społecznych



WYNIK ANALIZY DANYCH

Z uporządkowanych danych od operatora poczty elektronicznej można metodą grupowania stworzyć graf sieci kontaktów wybranego użytkownika.

strony internetowe posługują się plikami cookie zapisywanymi w przeglądarce. Trackery reklamowe sięgają dodatkowo po dane przeglądarki przekazywane w ramach protokołu HTTP. Kombinacja zainstalowanych wtyczek i rozszerzeń, rozdzielczości ekranu oraz innych tego rodzaju danych składa się na niepowtarzalną sygnaturę konkretnego komputera, czyli posługującej się nim osoby.

Metody stosowane offline są mniej skomplikowane, ale równie efektywne. Publicznie dostępne lub kupowane od różnych instytucji dane osobowe też można łączyć w cenne profile. Zajmują się tym dilerzy danych, działający na przykład na zlecenie firm ubezpieczeniowych. Profile leadów, czyli potencjalnych klientów, zawierają zwykle imię, nazwisko, adres oraz email i numer telefonu danej osoby. Ile kosztują takie dane? Firma LeadButler żąda od firm oferujących prywatne ubezpieczenia zdrowotne 139 euro za jeden profil. Skala tego biznesu jest znacznie większa w USA, gdzie dane osobowe są chronione w znacznie mniejszym stopniu. Przykładowo amerykańska firma LeadsPlease sprzedaje listy mailingowe za bezcen: 1000 adresów elektronicznych kosztuje zaledwie 85 dolarów, a kupując 50 000 adresów, dostaniemy dodatkowo 40 proc. upustu. Każdemu emailowi, poza imieniem, nazwiskiem i adresem jest przyporządkowane ponad 20 parametrów: nabywca dowie się np. ile szacunkowo zarabia dana osoba oraz czy ma jakieś zwierzęta.

Informacje analogowe i cyfrowe

Drażliwym tematem dla użytkowników i dużym wyzwaniem dla analityków jest łączenie ze sobą danych zebranych w świecie wirtualnym i rzeczywistym. Jednym z pionierów w tej dziedzinie jest amerykańska firma Acxiom, działająca również w Polsce. Od założenia w 1969 r. Acxiom zgromadził dane ponad 500 mln konsumentów, a profil każdego z nich zawiera nawet do 1500 pojedynczych informacji. Zbiór jest tak obszerny, gdyż gromadzone od 40 lat informacje ze świata offline są łączone z danymi zbieranymi na przeszło 75 000 stron internetowych. Polski oddział Acxiomu chwali się, że w jego bazie danych figuruje już 2,8 mln gospodarstw domowych, 1,8 mln numerów telefonów i 1,3 mln adresów elektronicznych. Do bazy można sięgnąć, zarówno szukając nowych klientów, jak i chcąc dowiedzieć się więcej o preferencjach tych dotychczasowych. „W ofercie Acxiom dostępne są rozwiązania, które w szybki i skuteczny sposób łączą informacje z wielu źródeł dla uzyskania pełnego obrazu Twojej grupy docelowej. Kim jest Twój klient, co lubi, jakich mediów używa najczęściej, gdzie był ostatnio na wakacjach i czy należy do grupy early adopters, czy raczej bardzo późno decyduje się na nowinki – to tylko kilka pytań, na które Acxiom pomoże Ci odpowiedzieć" – czytamy w materiałach reklamowych.

Wszechwiedzące tajne służby

Również NSA i inne służby specjalne próbują łączyć dane ze świata cyfrowego i analogowego, przyporządkowując profile konkretnym osobom. O tym, jak ogromny zbiór informacji zgromadzono pod przykrywką wojny z terroryzmem, świadczą wypowiedzi byłego analityka NSA Edwarda Snowdena. Informacje są pozyskiwane od operatorów internetowych i telefonicznych, którzy mają obowiązek udostępniania organom ścigania bilingów oraz umożliwiania im podsłuchiwania połączeń. Jest to jednak dozwolone tylko w odniesieniu do osób podejrzewanych o popełnienie przestępstwa. Niezależnie od tego służby wywiadowcze analizują dane przesyłane przez sieci telekomunikacyjne, wykorzystując technologię głębokiej inspekcji pakietów (DPI). Pozwala ona na przykład wybrać z rzeki bitów tylko emaile, ignorując pliki przesyłane w ramach usług peer to peer. W ten sposób sprawdza się między innymi, czy w wiadomo-

ściach pojawiają się słowa sugerujące, że ich nadawca czy odbiorca może być zaangażowany w działalność terrorystyczną.

Providerzy nie są jedynym źródłem informacji. Agenci przechwytują również pakiety danych przesyłane przez węzły sieci Internet oraz kable biegnące po dnie mórz i oceanów. Według brytyjskiego dziennika „The Guardian", tamtejszy program nadzoru Sieci Tempora daje służbom Jej Królewskiej Mości bezpośredni dostęp do transatlantyckiego światłowodu łączącego Europę z Ameryką. Obecnie Tempora umożliwia jednoczesne śledzenie ponad 200 połączeń światłowodowych, równoległe rejestrowanie do 46 połączeń i przechowywanie danych przez 30 dni. Przechwytywanie połączeń następuje na styku sieci szkieletowych poszczególnych providerów i podmorskiego kabla. Działalność Brytyjczyków powinna martwić internautów z całej Europy, ponieważ pod ich nadzorem znajduje się między innymi kabel TAT-14, przenoszący większą część ruchu internetowego pomiędzy państwami UE a USA. Już w 2011 roku brytyjski wywiad rejestrował podobno 39 miliardów zdarzeń dziennie, czyli więcej niż amerykańska agencja NSA w ramach niesławnego programu PRISM.

Agenci śledzą Facebooka

Trzecią kopalnią informacji są dla tajnych służb bazy danych operatorów usług internetowych. Według Edwarda Snowdena, program PRISM dawał amerykańskiemu wywiadowi bezpośredni dostęp do serwerów Google'a, Facebooka, Microsoftu, Apple'a, Yahoo, Dropboksa, AOL i usługi Paltalk. Wbrew wcześniejszym zapewnieniom Microsoft miał dać agentom NSA bezpośredni wgląd do swoich serwerów. W przypadku usługi Outlook.com mieli oni przechwytywać dane jeszcze przed ich zaszyfrowaniem. Należąca do giganta z Redmond usługa VoIP Skype pozwalała rejestrować zarówno obraz, jak i dźwięk przesyłany podczas prywatnych rozmów. Nawet w internetowym dysku SkyDrive umieszczono furtkę pozwalającą NSA pobierać wybrane pliki. Dziś Microsoft broni się, twierdząc, że NSA korzystała z tych interfejsów wyłącznie za wiedzą i zgodą sądu.

Zbierając tak wielkie ilości danych, służby stają przed tym samym problemem co Google i spółka: jak w tym stogu siana, złożonym z informacji w najróżniejszych formatach, znaleźć igły – wiadomości kluczowe dla bezpieczeństwa publicznego? Nadanie zbiorowi danych struktury umożliwiającej jego wykorzystanie wymaga wiele wysiłku. Postęp w tej dziedzinie jest jednak bardzo szybki. Jeszcze kilka lat temu analizy wielkich baz danych ciągnęły się tygodniami, ale dziś da się już prowadzić je w czasie rzeczywistym.

Analizę rozpoczyna się od „destylacji" danych. Z nieuporządkowanego zbioru materiałów różnego typu tworzy się ustrukturyzowane bazy informacji, które można przeszukiwać, zadając proste pytania: kto z kim rozmawiał, o czym, jakie stanowisko zostało wyrażone? Na tej zasadzie działa również nowa funkcja „Wyszukiwanie w socjogramie" na Facebooku. Kiedy podamy wyrażenie „znajomi z Zamościa urodzeni w marcu", odpowiedni algorytm przeszuka zasoby portalu i wyświetli listę osób spełniających zadane kryteria.

Facebook korzysta przy tym z Hadoop – jednego z najpopularniejszych narzędzi do analizowania wielkich zbiorów danych. Umożliwia ono przetwarzanie petabajtów informacji w rozproszonych sieciach obliczeniowych. Proces ten opiera się na opracowanym przez Google'a algorytmie MapReduce. Hadoop dzieli dane na bloki o wielkości 64 MB. Dla porównania: typowe aplikacje bazodanowe najczęściej mogą przetwarzać bloki danych o wielkości nieprzekraczającej 32 kB. Zilustrujemy to, porównując problem analizy danych do spisu powszechnego. Gdyby jeden rachmistrz miał spisać dane każdej osoby w każdym mieście kraju, ➔

DANE TO BIZNES

TYLE SĄ WARTE NASZE DANE

Dla reklamodawców najcenniejsze są informacje o chorobach, gdyż umożliwiają spersonalizowane promowanie drogich leków.

INFORMACJA	WARTOŚĆ (ZA 100 OSÓB)
CHOROBY (NP. BÓLE PLECÓW, ALERGIE)	26 $
ZARĘCZONY/-A (KRÓCEJ NIŻ TRZY MIESIĄCE)	12 $
KRÓTKO PRZED PORODEM	11,50 $
WŁAŚCICIEL/-KA DOMU	10,50 $
PRÓBUJE ZRZUCIĆ WAGĘ	10,50 $
PRACA (PRZEDSIĘBIORCA)	10 $
ZARĘCZONY/-A (DŁUŻEJ NIŻ TRZY MIESIĄCE)	10 $
W CIĄŻY (PIERWSZE DZIECKO)	9,50 $
TUŻ PRZED LUB PO PRZEPROWADZCE	8,50 $
W CIĄŻY (KOLEJNE DZIECKO)	8 $
WŁAŚCICIEL/-KA ŁODZI	7,60 $
PRACA (PRACOWNIK)	7,20 $
MA DZIECI (ZNANY WIEK I PŁEĆ)	3,50 $
HOBBY (PODRÓŻE, SPORT)	3 $
MA DZIECI (BRAK SZCZEGÓŁOWYCH DANYCH)	1,50 $
PLANUJE ZAKUP (TELEFONU)	1,25 $
KRÓTKO PO ŚLUBIE LUB ROZWODZIE	1 $
PRZYNALEŻNOŚĆ ETNICZNA	0,50 $
STARSZE DZIECI	0,50 $
NIEDAWNO ODWIEDZIŁ/-A STRONĘ WWW FILMU	0,30 $
KARTA STAŁEGO KLIENTA	0,10 $
NIEDAWNO ODWIEDZIŁ/-A STRONĘ WWW O GOTOWANIU	0,08 $
PLANUJE ZAKUP (ODZIEŻY)	0,08 $
WIEK	0,05 $
PŁEĆ	0,05 $
KOD POCZTOWY	0,05 $
WYKSZTAŁCENIE	0,05 $
ŁĄCZNA WARTOŚĆ JEDNEJ OSOBY (MAKSIMUM INFORMACJI): OK. 1,65 $	

ŹRÓDŁO: FINANCIAL TIMES

TAK WYCENIA NAS GOOGLE

Szukane wyrażenia mówią wiele o naszych zainteresowaniach. Według Privacyfix historia wyszukiwania redaktora jest warta 14 dolarów.



ŚLEDZENIE W SIECI

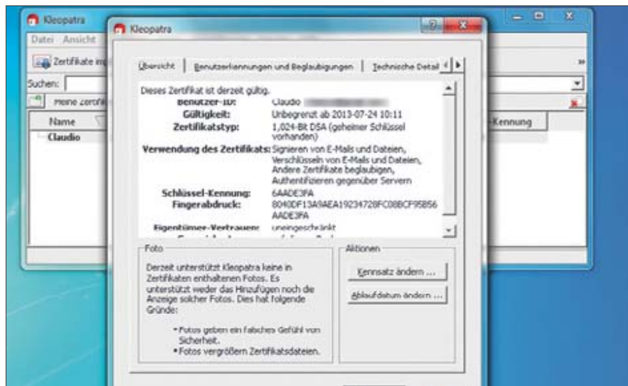
Do zbierania danych o internautach służą między innymi śledzące pliki cookie, często towarzyszące nam podczas przeglądania wielu kolejnych stron.



MOŻEMY SIĘ CHRONIĆ

SZYFRUJEMY KOMUNIKACJĘ

Pakiet szyfrujący Gpg4win (dodatkowe informacje i pliki do pobrania na stronie gpg4win.org) uniemożliwia odczytywanie naszych emaili przez niepowołane osoby.



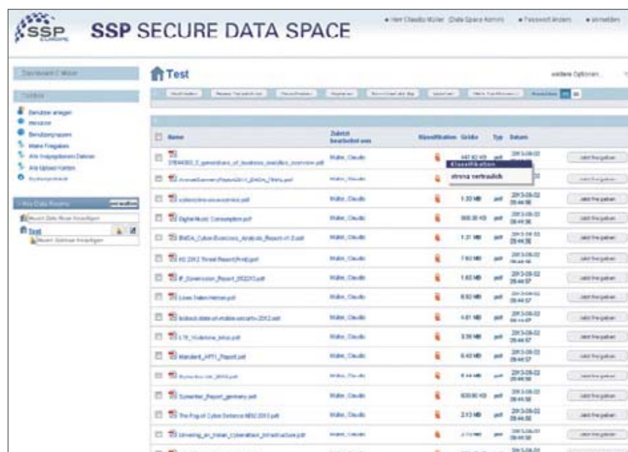
UKRYWAMY ADRES IP

Oparta na Firefoksie przeglądarka Tor Browser Bundle (do pobrania ze strony torproject.org) kieruje nasze połączenie przez sieć Tor, ukrywając naszą tożsamość i zacierając ślady.



BEZPIECZNIE PRZECHOWUJEMY DANE

Operator dysku internetowego Mega (mega.co.nz) zapewnia, że wszystkie dane wysyłane na serwer są automatycznie szyfrowane. Aby mieć całkowitą pewność, najlepiej zaszyfrować pliki samodzielnie, na przykład umieszczając je w archiwum ZIP.



zajęłoby mu to całe wieki. Z tego względu angażuje się całą armię rachmistrzów pracujących w różnych miejscach i przekazujących informacje do centralnego rejestru. Narzędzie Hadoop potrzebuje na przeprowadzenie tego etapu analizy zaledwie ułamka sekundy.

Kolejnym krokiem jest przygotowanie modeli prognostycznych za pomocą odpowiednich metod matematycznych. Zaliczają się do nich metody rozpoznawania odchyleń pozwalające wykrywać nietypowe elementy zbiorów danych oraz metody analizy skupień polegające na dzieleniu zbioru danych na grupy (klasy) na podstawie określonych cech. W ten sposób z emaili oraz wykazów połączeń da się tworzyć grafy sieci społecznych. Wykorzystują to tajne służby, mogące dzięki temu odkrywać powiązania między pozornie obcymi sobie osobami. Korzystając z internetowego narzędzia Immersion (immersion.media.mit.edu), możny na przykładzie własnego konta Gmail sprawdzić, czy nasze emaile zdradzają tożsamość członków naszej rodziny, przyjaciół bądź współpracowników.

Zgodnie z wypowiedziami zastępcy dyrektora NSA Johna Inglisa systemy agencji śledzą dwie lub trzy warstwy kontaktów danej osoby. Jeśli każdy z nas ma stu znajomych, to trzecia warstwa kontaktów podejrzanego obejmuje już równo milion osób (100 × 100 × 100), które trafiają pod lupę NSA. Analitycy agencji mają dzięki temu dostęp do danych pozwalających rozpoznać osoby współodpowiedzialne za określony czyn i dokładnie zbadać ich działania.

Wszyscy zarabiają na naszych danych

Kluczowe pytanie w kwestii analizy big data brzmi: czego chcemy dowiedzieć się z tych danych? Istnieją liczne przykłady pozytywnych działań, które nie byłyby możliwe bez tworzenia zbioru informacji, ale przynoszą korzyści nam wszystkim. Operatorzy kart płatniczych są w stanie na podstawie analizy użytkowania rozpoznać skradzioną kartę i ją zablokować. Google, analizując zapytania kierowane do przeglądarki, prognozuje fale zachorowań na grypę. Korzystając z tych samych metod, naukowcy analizują ludzki genom, co daje nadzieję na dalszy postęp w medycynie. Oprócz tego istnieje jednak ciemna strona big data. Kiedy Google wyświetli błędne wyniki wyszukiwania, może nas to najwyżej trochę poirytować. Jeśli jednak tajne służby na podstawie analizy danych zaczną traktować niewinnych ludzi jak podejrzanych, będzie to groźne dla całego społeczeństwa i katastrofalne dla bezzasadnie oskarżonych.

Między dwoma ekstremami leży ogromna szara strefa, o której my, jako użytkownicy, wiemy bardzo niewiele poza tym, że ktoś zbiera nasze dane i dobrze na tym zarabia. Dla reklamodawców informacje o stanie zdrowia, sytuacji rodzinnej czy na przykład trwającej budowie domu są warte więcej niż dane osobowe jak nazwiska czy adresy. Te drugie mają za to dużą wartość dla internetowych przestępców. Najcenniejsze są dla nich kompletne profile konkretnych osób, zawierające imię i nazwisko, numery kont i kart płatniczych oraz informacje osobiste takie jak numer telefonu czy adres elektroniczny. Dane zebrane przez Dell SecureWorks wskazują, że wartość kompletu informacji o jednej osobie może sięgać 400 euro, a jeśli w zestawie są też podrobione karty płatnicze czy dokumenty – nawet 1000 euro. Pojedyncze informacje można kupić na czarnym rynku znacznie taniej. Dane dostępowe do konta z pieniędzmi w usłudze PayPal kosztują od 15 do 150 euro. Numer karty kredytowej wraz z PIN-em da się nabyć nawet za mniej niż 1 euro.

Jest i dobra wiadomość: handel danymi personalnymi napędzają wyłącznie nasze kliknięcia. Oznacza to, że każdy użytkownik może świadomie podjąć kroki, by pozostawiać w Sieci mniej śladów. Aby podnieść poziom bezpieczeństwa, trzeba tylko zrezygnować z odrobiny komfortu. ■



BOSE QUIET COMFORT 20

Ciesz się ciszą

Ani słuchawki wokółuszne, ani nauszne, ani nawet dokanałowe nie są w stanie odizolować nas całkowicie od hałasów otoczenia. Chyba że z użyciem aktywnego tłumienia szumów.

Jak to działa? W największym skrócie: mikrofony zbierają informacje na temat dźwięków tła, dedykowane procesory obrabiają je, analizując w postaci fali dźwiękowej, a następnie generują falę o takiej samej długości i amplitudzie, ale przesuniętą w fazie. Dzięki temu obie fale – ta przychodząca z zewnątrz i ta wygenerowana przez elektronikę słuchawek – wygaszają się nawzajem, pozostawiając po sobie jedynie idealną ciszę. W taki właśnie mechanizm wyposażone są słuchawki Bose Quiet Comfort 20.

Trzeba od razu powiedzieć, że mimo doskonałego wykonania i świetnych materiałów, słuchawki nie grzeszą urodą. Na pierwszy rzut oka przypominają raczej designerski aparat słuchowy, a nie wysokiej klasy sprzęt grający. W ogromnej mierze jest to wina masywnego elementu mieszczącego całą niezbędną elektronikę oraz wyrafinowanego systemu podtrzymującego słuchawkę w uchu, wykorzystującego wymodelowane z miękkiego silikonu pałąki wpasowujące się we wnętrze małżowiny usznej. Dzięki nim są to jednak najwygodniejsze słuchawki douszne, jakich do tej pory miałem okazję używać. Nie odczuwa się męczącego ucisku w uszach, a jednocześnie nie ma też wrażenia, że słuchawki zaraz wypadną. To pierwsze tego typu słuchawki, o których obecności w uszach naprawdę można zapomnieć.

Działanie aktywnego tłumienia szumów robi niesamowite wrażenie. Używałem dotąd kilku modeli słuchawek z tym systemem i stwierdzam, że QC20 okazują się najskuteczniejsze. Wystarczy przesunąć włącznik i nagle od świata odgradza nas gruba szyba: dokuczliwe hałasy stają się szmerami, cichną rozmowy, znika szum tła. Najskuteczniej „wycinane" są jednostajne, niskie tony (fantastyczne w samolocie, pociągu, metrze czy na ruchliwej ulicy!), natomiast ludzka mowa oraz inne niejednorodne dźwięki zostają przyciszone, jakby oddalone. W praktyce umożliwia to słuchanie cichej, łagodnej muzyki podczas jazdy metrem oraz spokojną rozmowę telefoniczną tuż przy szosie pełnej pędzących samochodów. Jeśli nie słuchamy żadnej muzyki, działający system tłumienia szumów wywołuje dziwne poczucie wzrostu ciśnienia w uszach, trochę jak przy zmianie wysokości w szybko poruszającej się windzie.

Elektronika słuchawek wymaga zasilania, które zapewnia wbudowana w zasobnik bateria. Jak sprawdziliśmy w trakcie testu, jej pojemność wystarcza na kilkanaście godzin (w praktyce niemal dobę) słuchania non stop. KONSTANTY MŁYNARCZYK



PACZKA ELEKTRONIKI
System aktywnego tłumienia szumów wymaga mocy obliczeniowej, a ta wymaga zasilania. Dlatego QC20 mają na kablu charakterystyczny pojemnik z baterią i elektroniką.



ANDROID CZY IOS?
Słuchawki QC20 występują w dwóch wersjch: przeznaczonych dla iOS-u i innych systemów. Różnią się pilotem, który w wersji „jabłkowej" pozwala na sterowanie utworami oraz głośnością, podczas gdy w androidowej jedynie utworami.



POKROWIEC
Biorąc pod uwagę rozmiar słuchawek, pakiet z elektroniką oraz pilota, dołączony w komplecie neoprenowy pokrowiec okazuje się wręcz niezastąpiony podczas noszenia słuchawek ze sobą.

DANE TECHNICZNE

ZŁĄCZA	microjack 3,5 mm, gniazdo ładowania micro USB
CZAS PRACY NA BATERII	ok. 14 h
DODATKI	system aktywnego tłumienia szumów
WAGA	44 g
AKCESORIA	pokrowiec, nakładki
CENA	ok. 1300 zł

PODSUMOWANIE

Słuchawki Bose QC20 to kieszonkowa oaza ciszy i spokoju, dostępna na każde zawołanie wszędzie tam, gdzie najbardziej tego potrzebujemy. Choć wyglądają raczej dość niezwykle, oferują najwyższej klasy komfort noszenia, bardzo dobry dźwięk i doskonale działający aktywny system tłumienia szumów otoczenia.



PRAWDZIWY KIESZONKOWIEC
PocketBook 515 jest naprawdę malutki: mierzy zaledwie 14 cm wysokości i 10 cm szerokości, co przy nieco ponad 7 mm grubości sprawia, że wejdzie do niemal każdej kieszeni.



CZYTAJ I PRZYCISKAJ
Przeznaczone do przerzucania stron przyciski Przód/Tył są zdecydowanie za twarde, a przez to bardzo niewygodne. Na szczęście można je zastąpić przyciskami nawigacyjnego D-pada, które z kolei wciska się miękko i łatwo.

DANE TECHNICZNE

EKRAN	5" e-ink Vizplex, 800×600
OBSŁUGIWANE FORMATY	EPUB DRM, EPUB, PDF DRM, PDF, FB2, FB2.ZIP, TXT, DJVU, HTM, HTML, DOC, DOCX, RTF, CHM, TCR, PRC (MOBI)
PAMIĘĆ/ZŁĄCZE	4 GB / microUSB
WYMIARY	142×100×7,2 mm/120 g
CENA	ok. 280 zł

PODSUMOWANIE

Czytnik jedyny w swoim rodzaju – tak mały i lekki, że można mieć go zawsze przy sobie, a przy tym na tyle tani, że zapaleni czytelnicy bez problemu pozwolą sobie na niego jako kolejne wyspecjalizowane urządzenie. Życzylibyśmy sobie jeszcze, żeby producent poprawił zbyt twarde przyciski „w przód"/„w tył" oraz dopracował usypianie i budzenie czytnika.



POCKETBOOK 515 MINI

Kieszonkowy czytnik

Czytniki e-booków są zwykle cieńsze i lżejsze niż większość książek, ale PocketBook 515 Mini ma jeszcze mniejsze rozmiary, zaś wagę... piórkową.

Grubość – 7,2 mm. Waga – 120 g. Długość przekątnej ekranu – 5 cali. Jak widać, niemal każdy topowy smartfon na rynku jest od tego czytnika grubszy lub cięższy, oferując podobnej wielkości ekran. To oznacza, że Mini można nosić ze sobą naprawdę wszędzie i że zmieści się do większości kieszeni. A jak sprawdzi się w działaniu? Sprawdziliśmy.

PocketBook Mini jest zbudowany w sposób budzący zaufanie. Wszystkie elementy obudowy są wykonane ze sztywnego, przyjemnego w dotyku tworzywa sztucznego i dokładnie spasowane – urządzenie nie wygina się w rękach ani nie trzeszczy. Ekran e-ink Vizplex 800×600 pokazuje ostre i czytelne litery, bledsze jednak niż w nowszych, a przede wszystkim droższych rodzajach e-papieru.

Aby przyspieszyć zmienianie stron, stosowana jest sztuczka znana z innych czytników, polegająca na odświeżeniu tylko tych miejsc, na których obraz uległ zmianie. Wszystkie komórki ekranu odświeżane są co kilka (domyślnie 5, ale można tę wartość zmienić samodzielnie) przerzuceń strony.

O ile przerzucanie stron odbywa się płynnie i bez opóźnień, o tyle szybkość działania menu czytnika jest zdecydowanie gorsza, jednak nie męczy. Tym, co może trochę irytować, jest dość długi czas uruchamiania urządzenia. Otóż od chwili wciśnięcia przycisku Power do momentu, kiedy możemy przestąpić do czytania, mija ponad 7 sekund, a więc niemal dwa razy więcej, niż w przypadku innych urządzeń (Kindle 3G „budzi się" 3-4 sekundy). W ustawieniach PocketBooka można zmienić czas, po jakim czytnik zostanie uśpiony – domyślnie jest to 10 minut. Dostępna jest opcja całkowitego wyłączenia usypiania, ale lepiej chyba ustawić maksimum wynoszące 60 minut. Problem budzenia staje się zdecydowanie mniej dokuczliwy, bo czytnik nie wyłącza się, kiedy na chwilę schowamy go do kieszeni przesiadając się z autobusu do autobusu.

Jak zwykle w przypadku czytników z e-papierem, nie musimy się martwić o czas pracy na baterii. Mimo małej wagi i rozmiarów wbudowany akumulator wystarcza bez problemu do przeczytania kilku grubych książek, więc jadąc na wakacje krótsze niż trzy tygodnie, można nie kłopotać się braniem ładowarki.

Bardzo łatwy i wygodny jest też sposób wrzucania książek: wystarczy podłączyć je do komputera przez kabel USB, a uzyskujemy dostęp do wbudowanej pamięci o pojemności 4 GB, w której możemy umieszczać nasze książki, organizując je w dowolne foldery. Mini obsługuje wszystkie istotne formaty plików, w jakich bywają dostępne książki i dokumenty, bez problemu radzi sobie też z plikami PDF, umożliwiając ich przelewanie, czyli elastyczne dopasowywanie do szerokości ekranu, bez konieczności przewijania wierszy na boki.

KONSTANTY MŁYNARCZYK



HUAWEI ASCEND P6
Elegancki Chińczyk

W wyścigu po tytuł najlepszego smartfonu z Androidem producenci najczęściej stawiają na rozmiar oraz rozdzielczość ekranu, liczbę rdzeni procesora i rozmiar matrycy aparatu. Huawei poszło inną drogą.

Zamiast ścigać się na megaherce, Huawei postawiło na styl, ergonomię i wysoką jakość. Mimo swojego fantastycznie smukłego profilu (tylko 6 mm grubości!) P6 jest sztywny, niczym zasady moralne starej panny z dobrego domu. Chłodny, polerowany metal uzupełnia z przodu tafla szkła, a z tyłu matowe, bardzo sztywne tworzywo sztuczne o bardzo przyjemnej fakturze. Całość jest doskonale spasowana, daje wrażenie niemalże monolitu – aby to uzyskać, projektanci zrezygnowali z możliwości wymieniania baterii przez użytkownika, a sloty na kartę pamięci oraz kartę microSim umieścili w boku urządzenia.

Wyświetlacz Ascenda P6 został wykonany w technologii IPS+, ma przekątną 4,7 cala i rozdzielczość 720×1280 pikseli. Oferuje dobrą jasność i kontrast oraz żywe, nasycone kolory. Że inni mają wyższą gęstość pikseli? Uwierzcie, nie zwraca się na to uwagi.

Sam telefon ma inne proporcje niż większość smartfonów: jest wyraźnie węższy, dzięki czemu naprawdę wygodnie trzyma się go w ręku. Producent bardzo słusznie zdecydował się umieścić przycisk Power na bocznej ściance telefonu, co pozwala wygodnie obsługiwać go bez konieczności zmieniania chwytu urządzenia, jednak nie wiedzieć czemu – inaczej niż w niemal każdym innym smartfonie – w P6 włącznik jest nad przyciskami głośności, a nie pod.

Tym, czym Ascend P6 naprawdę zaskakuje, jest oprogramowanie. Interfejs P6 okazuje się minimalistyczny, estetyczny i przede wszystkim zdaje się skutecznie rozwiązywać problemy Androida, upraszczając to, co skomplikowane, dodając naprawdę przydatne funkcje (np. monitoring szczególnie energożernych aplikacji) czy poprawiając estetykę.

Aparat fotograficzny nowego Huawei P6 nie imponuje liczbą megapikseli, za to wyposażono go w bardzo przydatną funkcję wykonywania zdjęć HDR, czyli High Definition Range. Jeśli chodzi o możliwości fotograficzne, najbardziej brakuje dedykowanego przycisku sprzętowego pozwalającego szybko uruchomić aparat – cóż, w smartfonach z Androidem to wciąż rzadkość.

Zastosowany własny chipset Huawei K3V2 z czterema rdzeniami taktowanymi zegarem 1,5 GHz oraz 2 GB pamięci RAM zapewniają Ascendowi P6 przyzwoitą wydajność. Zdarzają się jednak chwile, kiedy system zamyśli się na moment, aplikacja przestanie odpowiadać czy ładowanie się gry będzie trwało dłużej, niżbyśmy sobie życzyli. Cóż, Android.

KONSTANTY MŁYNARCZYK



APARAT Z HDR
Aparat nowego Huawei ma dość typową rozdzielczość 8 MPix i jest wyposażony w diodową lampę błyskową. Może się jednak pochwalić funkcją robienia zdjęć HDR.

ZAGINIONY W AKCJI?
Wewnątrz złącza słuchawkowego Ascenda P6 znajduje się elegancka, metalowa szpila służąca do wysuwania szuflad na karty microSD i SIM. Ponieważ podczas używania słuchawek nie ma gdzie jej włożyć, to pewny kandydat do szybkiego zgubienia...



DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Huawei K3V2, 4x 1,5 GHz
PAMIĘĆ	2 GB RAM/8 GB pam. mas.
EKRAN	IPS+, 720×1280 pikseli
APARAT	8 Mpix, LED Flash
WYMIARY	132×65×6 mm/120 g
CENA	ok. 1700 zł

PODSUMOWANIE

To jeden z najładniejszych, najbardziej eleganckich smartfonów na rynku, w dodatku oferujący bardzo dobre wyposażenie i niezłą wydajność. Przyjemnie zaskakuje dopracowane oprogramowanie i doskonałe wykonanie. Można go polecić każdemu, kto ponad pasjonowanie się technikaliami przedkłada estetykę i wygodę.

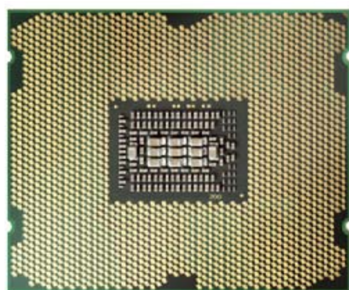
CORE I-7	4960X	3970X	4770K
NAZWA KODOWA	Ivy Bridge-E	Sandy Bridge-E	Haswell
PROCES TECHNOLOGICZNY [NM]	22	32	22
GNIAZDO	LGA 2011	LGA2011	LGA1150
CZĘSTOTLIWOŚĆ BAZOWA [GHZ]	3,6	3,5	3,5
CZĘSTOTLIWOŚĆ MAKS. Z WŁĄCZONYM TURBO [GHZ]	4	4	3,9
MOC TRACONA TDP (WG SPECYFIK.) [W]	130	150	84
LICZBA RDZENI	6	6	4
LICZBA WĄTKÓW	12	12	8
CACHE L2 [MB]	6x 256	6x 256	4x 256
CACHE L3 [MB]	15	15	8

3DMARK11 - ENTRY LEVEL SCORE [WIĘCEJ=LEPIEJ]

INTEL CORE I7-4960X	9650
INTEL CORE I7-3970X	9449
INTEL CORE I7-4770K	8924
INTEL CORE I7-3960X	9397

CINEBENCH R11.5 64BIT [WIĘCEJ=LEPIEJ]

INTEL CORE I7-4960X	12,09
INTEL CORE I7-3970X	10,76
INTEL CORE I7-4770K	8,13
INTEL CORE I7-3960X	10,43



DANE TECHNICZNE

NAZWA KODOWA	Ivy Bridge-E
PROCES TECHNOLOGICZNY	22 nm
GNIAZDO	LGA 2011
CZĘSTOTLIWOŚĆ / Z TURBO	3,6 / 4 GHz
MOC TRACONA (TDP)	130 W
LICZBA RDZENI / WĄTKÓW	6 / 12
CACHE L3 [MB]	15
CENA	4040 zł

PODSUMOWANIE

Adresowana do entuzjastów platforma oparta na architekturze Ivy Bridge-E. Biorąc pod uwagę cenę układu, wzrost wydajności w stosunku do poprzedników jest niewielki.



INTEL CORE I7-4960X
Nowość dla entuzjastów

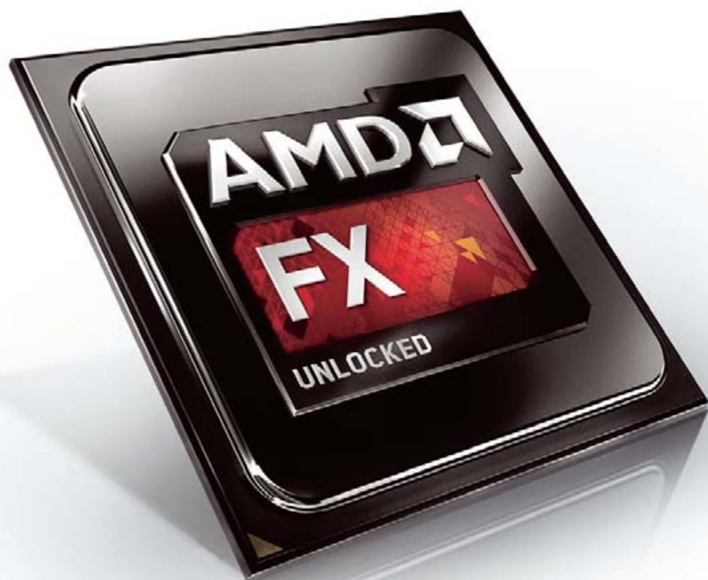
Nowy, pod wieloma względami „naj-", ale czy wart swojej ceny? Jaki jest nowy, ekstremalny procesor Intela?

W listopadzie 2011 roku do sprzedaży trafiły pierwsze dwa procesory Intela o kodowej nazwie Sandy Bridge-E przeznaczone dla złącza LGA2011. Od tego momentu adresowaną do entuzjastów ekstremalną platformę niebiescy odświeżyli tylko raz – w połowie 2012 roku – prezentując model Core i7-3970X. W tym samym czasie zwykli użytkownicy otrzymali dwie rodziny układów: Ivy Bridge (LGA1155) oraz Haswell (LGA1150).

Wraz z początkiem września do naszego laboratorium trafił nowy procesor przeznaczony dla profesjonalistów o wygórowanych wymaganiach oraz zasobnych portfelach – Core i7-4960X. Mimo że pierwsza cyfra oznaczenia mogłaby sugerować, iż w środku znajdziemy rdzeń Haswell, nowość Intela wykorzystuje architekturę Ivy Bridge-E. W tabelce obok artykułu zaprezentowaliśmy dokładniejsze zestawienie procesorów. Jeżeli przyjrzymy się wartościom i7-4960X oraz dotychczas najwydajniejszego w zestawieniu i7-3970X, to zauważymy, że najważniejszymi cechami nowego produktu jest zmniejszony do 22 nm proces produkcyjny oraz wydajniejszy, czterokanałowy kontroler pamięci obsługujący częstotliwość 1866 MHz. Zarówno starszy, jak i nowszy układ dysponują sześcioma rdzeniami wspomaganymi przez technologię Intel Hyper-Threading, ogromną, 15-megabajtową pamięcią podręczną L3 oraz taktowaniem dochodzącym do 4 GHz.

Mimo niewielkich, na pierwszy rzut oka, różnic nowy i7-4960X w testach polegających na obróbce grafiki 3D osiągnął wyniki wyższe o średnio 5 proc. od poprzednika. Wydajność w grach jest wyższa o niespełna 2 proc., a w aplikacjach biurowych o 3 proc. Największe różnice przyniosły testy polegające na kompresji audio i wideo. Tu nowy, ekstremalny układ uzyskał aż 8-procentową przewagę nad poprzednikiem. Takie rezultaty nie powinny być dla naszych czytelników zaskoczeniem, gdyż podobnie kształtowały się różnice pomiędzy układami Sandy Bridge oraz Ivy Bridge.

Czy zatem nowość od Intela jest godna polecenia? I tak... i nie. Jeżeli wykorzystujecie w swoich komputerach najmocniejsze dotychczas układy i7-3960X bądź i7-3970X, na przesiadce z pierwszego zyskacie średnio o 7 proc., a z drugiego o 5 proc. wyższą wydajność, czyli stosunkowo niewiele. Komu zatem nowy produkt powinien przypaść do gustu? Pierwszą grupę stanowić będą osoby wykorzystujące pełną moc procesora podczas tworzenia grafiki 3D czy transkodowania materiału audio oraz wideo. Drugą grupę stanowić będą zamożni entuzjaści, dla których świadomość korzystania z najwydajniejszego obecnie produktu jest ważniejsza od jego ceny. **GRZEGORZ GLONEK**



AMD FX-9590
5 GHz od AMD

Inżynierowie AMD wydobyli maksimum możliwości z rdzeni Piledriver i powrócili do Top10 naszego rankingu.

Chwilę przed zamknięciem numeru do naszego laboratorium przyjechał kompletny zestaw komputerowy wyposażony w najnowszy i zarazem najwydajniejszy procesor firmy AMD – FX-9590. Umieszczony na płycie głównej Asus Crosshair V Formula-Z współpracował z 16 GB pamięci AMD Gaming Edition (4x4 GB 2133 MHz) oraz kartą graficzną Asus HD7970-DC2T-3GD5 DirectCU II TOP. Do dyspozycji użytkownika oddane zostały również dwa dyski: 256 GB SSD (Samsung Pro 840) oraz 3 TB WD, a energię dostarczał platformie 1000 W zasilacz beQuiet Dark Power Pro z certyfikatem 80 PLUS Gold. Całość zamknięta została w przymałej obudowie Cooler Master Storm Enforcer. Procesor chłodzony jest przy pomocy układu WC (Corsair Cooling Hydro Series H80i). Dlaczego opis procesora zaczynamy od przedstawienia całego komputera? Otóż najnowsze procesory FX-9590 dostępne mają być głównie w gotowych zestawach komputerowych.

Mimo że tak skomponowany komputer jest świetną maszyną do grania, to skupimy się jedynie na sercu maszyny – nowym procesorze AMD. Zrobiło się o nim głośno w momencie, gdy media obiegła wiadomość o jego taktowaniu – 5 GHz! O takiej wartości często można było przeczytać przy okazji bicia rekordów podkręcania, ale stabilne 5 GHz w domowym komputerze?! Aby osiągnąć taką wartość, inżynierowie AMD postanowili przetaktować dobrze znane czteromodułowe, ośmiordzeniowe rdzenie Piledriver z poziomu 4 GHz dostępnych w modelu FX-8350 do 4,4 GHz (FX-9370) bądź 4,7 GHz w FX-9590. W przypadku obu nowych układów technologia AMD Turbo Core 3.0 podnosi ich taktowanie o kolejne 300 MHz, dzięki czemu możliwe jest osiągniecie wysokich częstotliwości. Niestety, wysokie taktowanie przełożyło się na bardzo wysoki współczynnik oddawanej energii, który w przypadku obu FX-ów wynosi aż 220 W. Dla porównania przypomnę, że prezentowany w tym numerze najwydajniejszy obecnie układ Intela Core i7-4960X ma współczynnik TDP na poziomie 130 W.

Pod względem oferowanej w testach wydajności FX-9590 zyskał, w zależności od przeprowadzonych testów, od 9 do nawet 13 proc. w porównaniu z układem FX-8350, tym samym produkt AMD wrócił do Top 10 naszego rankingu. Co ważniejsze, nawiązał on wyrównaną walkę z popularnym Core i7-3770K (Ivy Bridge) dostępnym obecnie w podobnej cenie. Niestety, do niewiele droższego Core i7-4770K (Haswell) nowość od AMD traci średnio 6 proc. Ma przy tym jednak również dużą zaletę: brak konieczności zmiany obecnej płyty AM3+, dzięki czemu jego zakup okazuje się jeszcze atrakcyjniejszy.

GRZEGORZ GLONEK

AMD FX	9590	9370	8350
NAZWA KODOWA	Piledriver	Piledriver	Piledriver
PROCES TECHNOLOGICZNY [NM]	32	32	32
GNIAZDO	AM3+	AM3+	AM3+
CZĘSTOTLIWOŚĆ BAZOWA [GHZ]	4,7	4,4	4
CZĘSTOTLIWOŚĆ MAKS. Z WŁĄCZONYM TURBO [GHZ]	5	4,7	4,2
MOC TRACONA TDP (WG SPECYFIK.) [W]	220	220	125
LICZBA MODUŁÓW	4	4	4
LICZBA RDZENI	8	8	8
CACHE L2 [MB]	4x 2	4x 2	4x 2
CACHE L3 [MB]	8	8	8

3DMARK11 - ENTRY LEVEL SCORE [PKT.] [WIĘCEJ=LEPIEJ]

Procesor	Wynik
AMD FX-9590	8636
AMD FX-8350	8191
INTEL CORE I7-2700K	8372
INTEL CORE I7-4770K	8924

CINEBENCH R11.5 64-BIT. [PKT.] [WIĘCEJ=LEPIEJ]

Procesor	Wynik
AMD FX-9590	7,79
AMD FX-8350	6,95
INTEL CORE I7-2700K	7,05
INTEL CORE I7-4770K	8,13

TRUECRYPT 7.1 - AES-TWOFISH [MB/S] [WIĘCEJ=LEPIEJ]

Procesor	Wynik
AMD FX-9590	300
AMD FX-8350	259
INTEL CORE I7-2700K	201
INTEL CORE I7-4770K	235

DANE TECHNICZNE

NAZWA KODOWA	Piledriver
PROCES TECHNOLOGICZNY	32 nm
GNIAZDO	AM3+
CZĘSTOTLIWOŚĆ / Z TURBO	4,7 / 5 GHz
MOC TRACONA (TDP)	220 W
LICZBA RDZENI	8
IGPU	Radeon HD 7990
CENA	1200 zł

PODSUMOWANIE

W ostatnim czasie AMD obniżyło cenę modelu FX-9590 o około 61 proc... do poziomu 1200 zł. Jeżeli uda wam się go zdobyć, to będzie on dobrą alternatywą dla starszego FX-8350.



WIELOFUNKCYJNY PILOT

Pilot z okrągłym panelem dotykowym jest wygodny w obsłudze. Szkoda, że system nie wykorzystuje w pełni jego możliwości.



PORZĄDNY WZMACNIACZ

Choć wygląda niepozornie, wzmacniacz wchodzący w skład zestawu Asteroid Tablet zapewnia czysty i mocny dźwięk.



MULTIMEDIA W SAMOCHODZIE

PARROT ASTEROID TABLET

Android za kółkiem

DANE TECHNICZNE

FUNKCJE	GPS, odtwarzacz multimedialny, zestaw głośnomówiący
WZMACNIACZ	4x47 W MOSFET
WEJŚCIA	3x USB 2.0, 1x liniowe, mikrofon, SDHC, UART
WYJŚCIA	2x liniowe (przód/tył)
INTERFEJSY BEZPRZEWODOWE	Bluetooth 2.1, WLAN
OBSŁUGA IOS/ANDROID/WP 8	tak/tak/tak
INFO	www.parrot.com/pl
CENA	około 1700 zł

Asteroid Tablet francuskiej firmy Parrot łączy w sobie cechy zestawu głośnomówiącego, nawigacji GPS oraz odtwarzacza multimedialnego z dostępem do Internetu. Zestaw składa się ze wzmacniacza montowanego między radiem a głośnikami samochodu oraz pięciocalowego tabletu mocowanego do uchwytu na szybę. Taka konstrukcja umożliwia wzbogacenie pojazdu o nowe funkcje bez wymiany fabrycznego radia, często zintegrowanego z komputerem pokładowym. Wzmacniacz Parrota zaskakuje wysoką jakością dźwięku. Najciekawszą cechą zestawu jest to, że działa on pod kontrolą Androida, a dokładniej opartego na nim systemu Asteroid.

Asteroid Tablet odtwarza multimedia z nośników podłączanych do trzech portów USB, karty SD lub smartfonów, z którymi łączy się kablowo albo przez Bluetooth. Jest też wejście liniowe, natomiast brakuje wbudowanego radia – co prawda, można korzystać z fabrycznego tunera, ale przełączanie się między dwoma urządzeniami to zbędna komplikacja. Pełnię możliwości Parrota wykorzystamy po połączeniu go z Internetem. Niestety, projektanci zaoszczędzili na modemie 3G, za to urządzenie może korzystać z łącza internetowego dowolnego smartfonu, udostępnionego kablowo albo przez WLAN lub Bluetooth. Możemy też podłączyć zewnętrzny modem. Dzięki temu uzyskamy dostęp do tysięcy internetowych radiostacji oraz sklepu z appami Asteroid Market. Jego oferta na razie jest uboga, ale są tam na przykład appy pozwalające na korzystanie w aucie z serwisów Deezer i Spotify. W sklepie znalazło się też kilka bezpłatnych i płatnych appów nawigacyjnych, w tym popularna Automapa. Mimo to szkoda, że nie ma dostępu do sklepu Google Play.

Mechanizm instalacji appów nie jest do końca przemyślany, co może uderzyć użytkownika po kieszeni. Tablet działa wyłącznie w uchwycie, więc nie da się zabrać go do domu i tam podłączyć do sieci WLAN. Wprawdzie możemy ściągnąć appy na kartę SD, aby zostały one zainstalowane po jej umieszczeniu w slocie tabletu, ale na przykład wspomniana Automapa pobiera kilka gigabajtów map dopiero po zainstalowaniu. Jeśli nie mamy możliwości postawienia samochodu w zasięgu sieci WLAN, to jesteśmy skazani na pobieranie wszystkich tych danych przez sieć komórkową. Brak możliwości korzystania z tabletu poza uchwytem ogranicza też wygodę użytkowania. Chcąc choćby zaplanować trasę czy odpisać na odebraną wiadomość (na pokładzie nie zabrakło klienta poczty), musimy sięgać palcami do szyby, choć wygodniej byłoby zdjąć tablet i przytrzymać go w rękach.

Asteroid Tablet umożliwia głosowe wybieranie kontaktów, z którymi chcemy nawiązać połączenie w trybie głośnomówiącym, jak również wykonawców czy tytułów piosenek, których chcemy posłuchać. O ile polskie imiona i nazwiska są zwykle rozpoznawane poprawnie, o tyle obcojęzyczne nazwy zespołów bardzo często okazują się dla urządzenia niezrozumiałe. Wówczas trzeba wskazać utwór palcem na ekranie tabletu, co na długie sekundy odwraca uwagę kierowcy od jezdni – to zwyczajnie niebezpieczne. Problem można byłoby łatwo rozwiązać, wykorzystując w większym stopniu pilota montowanego na kierownicy. Poza kilkoma przyciskami ma on panel dotykowy reagujący na gesty. Przesunięcie palcem z boku na bok powoduje zmianę utworu, a wykonanie okrężnego ruchu – zmianę głośności. Gdyby przewidziano jeszcze kilka gestów, na przykład do przewijania menu i list odtwarzania, ergonomia sterowania byłaby bez porównania lepsza.

JERZY GOZDEK

PODSUMOWANIE

Samochodowe radio z Androidem to świetny pomysł, a Asteroid Tablet dodatkowo imponuje wysoką jakością dźwięku i świetną akustyką połączeń w trybie głośnomówiącym. Szkoda, że jego funkcjonalność ograniczają niedostatki ergonomii oraz brak możliwości instalacji appów z Google Play i korzystania z tabletu po zdjęciu go z uchwytu.

+ wysoka jakość dźwięku, możliwość instalacji appów, dobre wykonanie

– tablet działa tylko w uchwycie, brak modemu 3G, ograniczona ergonomia



TABLETY

DELL LATITUDE 10 ENCHANCED SECURITY

Funkcjonalny i bezpieczny tablet dla firm

Latitude 10 to pierwszy tablet marki Dell wyposażony w pełną wersję systemu Windows 8 (w testowanym egzemplarzu w wersji Pro) umożliwiający uruchamianie wszelkich aplikacji desktopowych. Od typowych produktów konkurencji odróżnia go kilka bardzo istotnych detali: w Latitude 10 bateria jest wymienna, a testowaną wersję Enchanced Security zaopatrzono w czytnik linii papilarnych, czytnik kart inteligentnych i modem HSPA+. Takie wyposażenie, a także ekran pokryty szkłem Corning Gorilla Glass sprawiają, że sprzęt świetnie sprawdza się jako narzędzie pracy. Dodatkowym atutem jest długi czas działania na baterii. Standardowy, 2-ogniwowy akumulator wystarczył na niemal 6 godzin intensywnej pracy. Maksymalny uzyskany w trakcie testów czas działania wyniósł nieco ponad 11 godzin. Niestety, zamontowany procesor Intel Atom Z2760 nie należy do najmocniejszych. Zaledwie 1304 punkty uzyskane w teście PCMark 7 to słaby wynik, choć zbliżony do rezultatów konkurencyjnych urządzeń wyposażonych w ten sam układ. Chociaż wydajność urządzenia nie pozwala na uruchomienie wymagających gier, to do podstawowych zadań biurowych wystarcza w zupełności. Wbudowana pamięć eMMC o pojemności 64 GB nie jest najszybsza, ale 51 MB/s uzyskiwanych podczas odczytu danych zapewnia płynne działanie. Pochwała należy się za dość jasny i dobrze odwzorowujący kolory ekran IPS, mimo że jego błyszcząca powłoka dość mocno odbija światło zewnętrzne. Kolory są jednak żywe i wyraźne, a detale widoczne nawet w ciemniejszych partiach fotografii. Niestety, wbudowany aparat, mimo że wyposażony w diodę doświetlającą, robi niezbyt ładne zdjęcia, zwłaszcza przy słabym oświetleniu. Aby z tabletu łatwiej korzystało się podczas pracy np. w edytorze tekstu, można wyposażyć go w stację dokującą, do której podłączymy m.in. pełną klawiaturę, mysz czy też większy monitor.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Tablet wyposażony w Windows 8, którego wydajność pozwala na wykonanie większości prac biurowych. Wzmocniony ekran, czytnik linii papilarnych i kart inteligentnych oraz wbudowany modem czynią z niego bardzo użytecznego kompana służbowych podróży.

+ bezgłośne działanie, jasny ekran dobrej jakości, wbudowany modem, wzmocnione szkło Corning Gorilla Glass

− przeciętna wydajność, cena

TEST W PRAKTYCE

Tablety z Windows 8 umożliwiają uruchamianie wszelkich aplikacji desktopowych, przez co nadają się do zastosowań profesjonalnych. Ich wydajność wystarcza do większości prac biurowych, a dzięki zastosowaniu energooszczędnych procesorów mogą długo działać na baterii.



WYGODNA PRACA
Dzięki stacji dokującej możliwa jest wygodna praca stacjonarna. Rozszerzenie wyposażone w cztery porty USB 2.0 oraz wyjście HDMI umożliwia podłączenie zewnętrznej klawiatury, myszy oraz monitora i pracę jak na tradycyjnym desktopie.



WYMIENNA BATERIA
Unikalną cechą tabletu Latitude 10 jest wyjmowana bateria. Urządzenie dostarczane jest standardowo z 2-ogniwowym akumulatorem, ale istnieje możliwość dokupienia wersji wyposażonej w cztery ogniwa. Jest ona nieco większa, lecz zapewnia dwukrotnie dłuższy czas działania.

CINEBENCH R10 (64 BIT) - RENDERING (X CPU) [PKT]
PCMARK 7 [PKT]

DELL LATITUDE 10



HP ELITEPAD 900



SAMSUNG ATIV SMART PC XE500T1C-A01PL



WYDAJNOŚĆ
Wszystkie przedstawione na wykresie urządzenia zaopatrzone są w procesor Intel Atom Z2760, jednak ich wydajność jest różna. Latitude 10 radzi sobie z obliczeniami (Cinebench R10), ale jego ogólna efektywność jest nieco niższa niż np. HP ElitePad 900.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Atom Z2760 1,8 GHz
PAMIĘĆ RAM	2 GB
WBUDOWANY DYSK	64 GB eMMC
EKRAN (PRZEKĄTNA / ROZDZIELCZOŚĆ)	10,1" / 1366×768 pikseli (5-punktowe rozpoznawanie dotyku)
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 8 Pro 32-bitowy
ŁĄCZNOŚĆ	Wi-Fi 802.11n, modem HSPA+, Bluetooth
ZŁĄCZA W TABLECIE	1x USB 2.0, 1x Mini-HDMI, czytnik SD, czytnik SC, wyjście słuchawkowe
ZŁĄCZA W STACJI DOKUJĄCEJ	4x USB 2.0, HDMI, Ethernet, wyjście słuchawkowe
WYMIARY (WYS. × SZER. × GR.) / MASA	177×274×10,5 mm / 658 g (sam tablet)
INFO	www.dell.pl
CENA	3780 zł (4390 zł ze stacją dokującą)



BANKI ENERGII

THERMALTAKE LUXA2 P1

Dodatkowa moc dla twojego smartfonu

Każdemu, kto intensywnie korzysta z możliwości swojego smartfonu lub tabletu, z pewnością zdarzyła się sytuacja, gdy urządzenie przestało działać albo podczas rozmowy, albo wyszukiwania ważnych informacji w Sieci. Przyczyna była prozaiczna – rozładowana bateria. Nie będzie to dokuczliwe, jeśli możemy podłączyć sprzęt do ładowarki, natomiast jeśli akurat jedziemy pociągiem lub wędrujemy górskimi szlakami, wówczas znalezienie gniazdka elektrycznego może być nie lada wyzwaniem. LUXA2 P1 to niewielki i ważący nieco więcej niż przeciętny smartfon bank energii o pojemności 7000 mAh. Wyposażono go w akumulator, który jest w stanie zapewnić naszemu smartfonowi prąd nawet na kilka pełnych cykli ładowania. P1 wyposażono w dwa porty USB dające na wyjściu prąd o natężeniu 1 A. Można za jego pomocą jednocześnie ładować dwa smartfony lub jedno urządzenie o prądzie ładowania nawet 2 A. Mieliśmy okazję przetestować nowy P1 oraz taki po kilkumiesięcznym intensywnym używaniu – nawet wówczas był on stanie naładować naszego Alcatela One Touch Idol (1800 mAh) trzykrotnie. GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

POJEMNOŚĆ	7000 mAh
TYP AKUMULATORA	litowo-polimerowy
MATERIAŁ, Z KTÓREGO WYKONANO OBUDOWĘ	poliwęglan
ZŁĄCZE ŁADOWANIA	microUSB (5 V, 1 A)
CZAS ŁADOWANIA	8 godz.
ZŁĄCZA WYJŚCIOWE	2x USB (5 V, 1 A), możliwość ładowania urządzeń wymagających prądu 2 A
WYPOSAŻENIE	kabel microUSB, 30-pinowy kabel do ładowania urządzeń marki Apple, futerał
WYMIARY (DŁ. × SZER. × GR.) / MASA	112×73×17 mm / 178 g
INFO	www.luxa2.com
CENA	240 zł



MIERNIKI ENERGII

AVM FRITZ!DECT 200

Inteligentne gniazdko elektryczne

W poprzednim numerze prezentowaliśmy test mierników energii. Wśród nich znalazł się produkt marki AVM, który oprócz wskazywania mocy podłączonych urządzeń ma jeszcze kilka innych funkcji. Opisywany produkt jest częścią systemu inteligentnego domu i umożliwia sterowanie zasilaniem podłączonego urządzenia. Do działania wymaga rutera FRITZ!Box wyposażonego w bazę DECT – z jednym ruterem można sparować dziesięć gniazdek. Jeśli nasz FRITZ!Box jest podłączony do Internetu, wówczas gniazdkami będziemy sterować z dowolnego miejsca, łącząc się z interfejsem webowym rutera lub korzystając z aplikacji smartfonowej. Włączać i wyłączać zasilanie da się także na podstawie harmonogramu, w którym precyzyjnie określimy godziny działania. Ciekawostką jest możliwość podpięcia harmonogramu pod kalendarz Google'a. Oprócz sterowania zasilaniem, zdalnie jesteśmy w stanie sprawdzić aktualny pobór mocy podłączonych urządzeń, a uruchamiając interfejs webowy rutera – także zużycie energii w przeciągu ostatniej doby, miesiąca i roku oraz ilość wyemitowanego do atmosfery CO_2. GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

BŁĄD POMIAROWY (2,5 W / 25 W / 75 W / 950 W)	6,92 % / 6,84 % / 3,63 % / 1,39 %
WSKAZANIA – ZUŻYCIE ENERGII [KWH] / ZLICZANIE KOSZTÓW / PROGNOZA	tak / tak / tak
WSKAZANIA – MOC ODBIORNIKA [W] - CHWILOWA / MINIMALNA / MAKSYMALNA / ŚREDNIA	tak / tak / tak / nie
WSKAZANIA – NAPIĘCIE SIECI [V] / CZĘSTOTLIWOŚĆ [HZ] / POBÓR PRĄDU [A]	tak / nie / tak
WSKAZANIA – EMISJA CO_2	tak
PRĄD MIN. / MAKS.	0 / 10 A
MOC MIN. / MAKS.	0 / 2300 W
POBÓR ENERGII BEZ OBCIĄŻENIA / PODCZAS POMIARU	0,8 / 1,4 W
WYMIARY (SZER. × WYS. × GŁ.)	59×93×41 mm
INFO	www.fritzbox.eu/pl/
CENA	199 zł



MYSZY

GEMBIRD MUSW-PT-001

Mała myszka bez ogonka

Na tle dostępnych na rynku komputerowych gryzoni Gembird wyróżnia się przede wszystkim rozmiarami. Urządzenie jest węższe i cieńsze od większości produktów konkurencji, co może być zaletą, ale niestety także wadą. Mysz o grubości zaledwie 22 mm okazuje się lekka i łatwo schować ją do torby z laptopem. Jest bezprzewodowa, co także należy zaliczyć do plusów. Do portu USB w komputerze podłącza się jedynie niewielki odbiornik... i tu zaczynają się schody: aby uniknąć uszkodzenia portu USB, odbiornik należałoby z niego usunąć przed schowaniem komputera do torby. Niestety, w myszce nie ma miejsca, aby go schować, przez co łatwo go zgubić. Mimo wygodnej, dotykowej „rolki" i dodatkowego przycisku umożliwiającego przewijanie poprzez poruszanie gryzoniem (które czasem działa w sposób niezamierzony) korzystanie ze sprzętu jest mało komfortowe. Wszystko przez grubość – nie znajdziemy tu podparcia dla całej dłoni. Zatem zwolennikom dużych, ergonomicznych myszek Gembird nie przypadnie do gustu. Do obsługi wyłącznie palcami zapewne można się przyzwyczaić, choć mnie się nie udało. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI DZIAŁANIA	2408-2474 GHz
INTERFEJS	USB 2.0
ROZDZIELCZOŚĆ OPTYCZNA	1200 dpi
ZASILANIE	2x AAA
WYMIARY (DŁ. × SZER. × GR.) / MASA	106×55×22 mm / 45 g
INFO	www.gembird.eu
CENA	50 zł



ULTRABOOKI DO 13,3 CALA

SONY VAIO PRO 13 SVP1321M2EB

Bardzo lekki, wydajny i ze świetnym ekranem

VAIO Pro 13 to jeden z pierwszych ultrabooków na rynku wyposażonych w nowy, mobilny procesor Intel Haswell – konkretnie w dwurdzeniowy Core i5-4200U. Układ jest taktowany z częstotliwością 1,6 GHz, a w trybie Turbo Boost – 2,6 GHz. Na pokładzie znajduje się też zintegrowana grafika Intel HD Graphics 4400. Komputer zaopatrzono w 4 GB pamięci RAM i dość szybki dysk SSD o pojemności 128 GB. Taki zestaw zapewnia bardzo przyzwoitą wydajność, jednak gdy w tym samym czasie obciążony jest układ graficzny, taktowanie procesora szybko spada do zaledwie 800 MHz. Równocześnie system chłodzenia głośno daje o sobie znać, próbując odprowadzić ciepło poza cienką obudowę. Przydałaby się optymalizacja firmware'u notebooka. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że obudowę Sony wykonano z plastiku, a tymczasem zrobiono ją z wytrzymałego włókna węglowego. Dzięki jego zastosowaniu producentowi udało się stworzyć zaledwie 19-milimetrową obudowę, niestety straciła ona na sztywności. Aluminium byłoby bardziej stabilne, jednak wówczas masa komputera byłaby znacznie większa. Przy tak cienkiej obudowie skok klawiszy nie może być duży. Mimo wszystko na klawiaturze pisze się wygodnie – dzięki temu, że tył komputera jest nieco uniesiony. System można obsługiwać za pomocą dotyku, ale jeśli komuś przeszkadzają smugi na ekranie, może skorzystać z dużego touchpada. Co ciekawe, pod nim umieszczono moduł NFC. Jedną z ważniejszych cech VAIO Pro 13 jest 13-calowy wyświetlacz Full HD z technologią Triluminos, zapewniający niemal całkowite pokrycie przestrzeni barw sRGB i jasność na poziomie 373 cd/m². Wbudowany akumulator wystarcza na niemal cały dzień pracy, a podłączając dodatkowy, wydłużymy czas do prawie 18 godzin. Przydatną ciekawostką jest dołączony ruter WLAN stanowiący element zasilacza.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Ultrabook, który może się pochwalić bardzo wysoką oceną mobilności. Urządzenie wyposażono w dotykowy ekran Full HD o przekątnej długości 13,3 cala z technologią Triluminos zapewniającą bardzo realistyczne odwzorowanie kolorów.

+ bardzo lekki, długi czas działania na baterii, zintegrowany ruter WLAN, bardzo dobry wyświetlacz

– głośne działanie wentylatora pod obciążeniem, obniżanie taktowania CPU przy obciążeniu układu graficznego

TEST LABORATORIUM

W przypadku notebooków do codziennego użytku dużą wagę przykładamy do ich mobilności, na którą składają się m.in. masa, wymiary i czas pracy na baterii. Spore znaczenie mają także ergonomia pracy, jakość wykonania i wydajność.



PRZYDATNE W PODRÓŻY
Do testowanego egzemplarza VAIO Pro 13 dołączony był przenośny ruter WLAN, który podłącza się bezpośrednio do portu USB zasilacza. Umożliwia on szybkie podłączenie notebooka do sieci kablowej, jako że sam komputer nie jest wyposażony w port Ethernet. Ruter można też dokupić osobno za ok. 340 zł.



DODATKOWA BATERIA
Standardowa bateria wystarcza na niemal cały dzień pracy. Jeśli zechcemy wydłużyć ten czas do nawet 18 godzin, dokupmy dodatkowy akumulator. Zamontowany na spodzie notebooka zwiększa jego masę o około 290 g.



NIEOPTYMALNE CHŁODZENIE
Zastosowany procesor zapewnia dobrą wydajność urządzeniu. Niestety, jeśli obciążymy zintegrowany układ graficzny Intel HD Graphics 4400, taktowanie CPU spada do 800 MHz. Jednocześnie układ chłodzenia głośno (3,8 sona) próbuje pozbyć się nadmiaru ciepła z wnętrza obudowy.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Core i5-4200U (1,6 – 2,6 GHz)
PAMIĘĆ RAM (ROZMIAR / TYP)	4 GB / DDR3
KARTA GRAFICZNA	Intel HD Graphics 4400
DYSK TWARDY (POJEMNOŚĆ / TYP)	128 GB / SSD
WYŚWIETLACZ (ROZMIAR / ROZDZIELCZOŚĆ)	13,3" / 1920×1080 pikseli
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 8 64-bit
ZŁĄCZA	2x USB 3.0, HDMI, złącze słuchawkowe, czytnik kart pamięci, złącze dodatkowego akumulatora
CZAS DZIAŁANIA NA BATERII (ODTWARZANIE FILMU / PRACA BIUROWA)	4:47 / 7:29 godz.
WYMIARY (DŁ. × SZER. × GR.) / MASA	216×322×14,3-18,96 mm / 0,94 kg
INFO	www.sony.pl
	WiFi, G-sensor, czytnik kart Micro SD, Mini USB
CENA	4650 zł



RUTERY WLAN

SAPIDO BR270N

Ruter dalekiego zasięgu

Podczas poprzedniego testu rutera marki Sapido narzekałem na archaiczny interfejs zarządzania – w modelu BR270n sytuacja uległa poprawie, choć do ideału jeszcze sporo brakuje. Z jednej strony zastosowano duże, estetyczne ikony i czytelną czcionkę, z drugiej – ustawienia rozmieszczono chaotycznie, a gdzieniegdzie pozostawiono do niczego niepasujący krój czcionki z szeryfami. Jednak wygląd to nie wszystko: zdarza się, że opisy funkcji są mylące i napisane łamaną angielszczyzną. Polskiego tłumaczenia na razie brak. Najłatwiej wszystko skonfigurować, wybierając ustawienia zaawansowane – tutaj układ jest dość przejrzysty, choć niektóre ustawienia zostały powielone w kilku miejscach. Mimo to ruter ma spory potencjał, włączając w to wbudowany serwer SMB, FTP oraz VPN, możliwość utworzenia wielu SSID czy podłączenia kamery lub modemów 3G i LTE. Długie anteny o wzmocnieniu 7 dBi są na tyle ciężkie, że przy dużym wychyleniu mogą opadać, z powodzeniem jednak pokrywają zasięgiem rozległy, trzypiętrowy dom i mały ogródek. Na krótkim dystansie szybkość przesyłania dochodzi do 90 Mb/s. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

PORTY LAN / WAN	4x 10/100 Mb/s / 1x 10/100 Mb/s
CZĘSTOTLIWOŚĆ PRACY (2,4 GHZ/5 GHZ/DUALBAND)	tak/nie/nie
PORT USB	2x USB 2.0
MODEM ADSL	nie
MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA DYSKU/MODEMU 3G/SERWER SMB/SERWER MULTIMEDIÓW	tak/nie/tak/nie
WPS/WDS	tak/tak
SIEĆ DLA GOŚCI	tak (możliwość zdefiniowania kilku SSID)
WYMIARY (DŁ.×SZER.×WYS.) / MASA	107×198×39 mm / 285 g
SZYBKOŚĆ TRANSMISJI NA MAŁEJ (3 M)/ DUŻEJ (20 M, TRZY ŚCIANY) ODLEGŁOŚCI	89 / 60 Mb/s
INFO	www.sunnyline.pl
CENA	205 zł



SMARTFONY

MEDIA-TECH MT7015K

Smartfon w cenie telefonu

Podobnie jak wcześniej testowane produkty Media Droid, tak i MT7015K wyposażony został w chipset MT6577 i układ graficzny PowerVR SGX 531. Mimo niewygórowanej ceny plastikowy smartfon jest dość dobrze wykonany i wygodnie leży w dłoni. Nic się nie ugina ani nie trzeszczy. Z uwagi na zastosowanie akumulatora o pojemności zaledwie 1200 mAh urządzenie jest lekkie – waży niecałe 130 gramów. Niestety, odbija się to na czasie działania: czas czuwania wynosi raptem 100, a rozmowy około 5,5 godziny. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku przeglądania stron z wykorzystaniem połączenia WLAN: tu czas wynosi niecałe 5 godzin. Matryca TN o przekątnej długości czterech cali i rozdzielczości 480×800 pikseli jest wyraźna, chociaż przy gęstości pikseli na poziomie 233 ppi ustępuje temu, co oferują modele MT7013 czy GSmart Maya M1 marki Gigabyte. Zaletą okazuje się ekran, jaśniejszy niż w MT7013. Smartfon zawiera sloty na dwie karty SIM i współpracuje z Aero 2. Całość, mimo niezbyt wydajnych podzespołów, działa płynnie i bez zacięć. Co do jakości dźwięku w słuchawce nie mamy zastrzeżeń. GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	dwurdzeniowy MT6577 1 GHz
UKŁAD GRAFICZNY	PowerVR SGX 531
PAMIĘĆ RAM	512 MB
PAMIĘĆ WEWNĘTRZNA / ROZSZERZENIE	4 GB (2 GB dla użytkownika) / microSD do 32 GB
EKRAN – PRZEKĄTNA / ROZDZIELCZOŚĆ	4" / 480×800 pikseli
APARAT	5 Mpix
SYSTEM OPERACYJNY	Android 4.0.4
BATERIA	Li-Ion 1200 mAh
CZAS CZUWANIA	100 godzin
DZIAŁA Z AERO2	tak
WYMIARY (WYS.×SZER.×GR.) / MASA	124×64×9,6 mm / 126 g (z baterią)
INFO	www.media-tech.eu
CENA	500 zł



KAMERKI SPORTOWE

OVERMAX OV-ACTIVECAM-02

Prawie jak GoPro

Zaletą urządzenia jest to, że kupujemy od razu komplet: kamerkę, obudowę wodoodporną oraz dwa mocowania, które pozwolą przypiąć urządzenie Overmaksa do większości przedmiotów: kasków, rurek, kierownic, drążków, kijków itp. To inaczej niż w przypadku kamer GoPro, w których liczba akcesoriów jest większa, ale zazwyczaj trzeba za nie oddzielnie dopłacić. Są też niestety wady: 2-calowy dotykowy ekran jest mało wyraźny, gdy patrzymy na niego pod kątem, więc po zamontowaniu urządzenia np. na kierownicy roweru trzeba mocno się pochylić, żeby zobaczyć, co jest nagrywane. Największe rozczarowanie to jednak obudowa wodoodporna, w której kamerka zwyczajnie się... telepie. Konieczne jest samodzielne przygotowanie i włożenie do obudowy kawałka gąbki lub pianki, bo inaczej na ścieżce dźwiękowej zapisuje się denerwujący stukot obijającej się w obudowie kamerki. Jakość zapisywanego obrazu jest jednak niezła, choć pod jednym warunkiem – oświetlenie musi być dobre. Gdy robi się ciemniej, zapis wygląda znacznie gorzej. Mimo to, ze względu na umiarkowaną cenę, warto rozważyć zakup tej kamerki przed wyjazdem na narty lub nurkowanie. TOMASZ KULAS

DANE TECHNICZNE

MATRYCA	CMOS, 5 mln pikseli
EKRAN	2-calowy LCD, dotykowy
OBIEKTYW	kąt widzenia 120 stopni
NOŚNIK PAMIĘCI	karty microSD (do 32 GB)
FILMY	FullHD (25 kl./s) lub 720p lub VGA
ZDJĘCIA	12, 8, 5 lub 3 megapiksele
INNE	wbudowany mikrofon i głośnik
FUNKCJA KAMERY INTERNETOWEJ	tak
ZŁĄCZA	HDMI, wyjście wideo
DODATKOWA OBUDOWA	wodoodporna, do 10 m
INFO	www.overmax.pl
CENA	250 zł



SMARTFONY

SAMSUNG GALAXY S4 ACTIVE

Koreańska odpowiedź na Sony Xperię Z

Smartfon, który sprawdzi się zarówno w biurze, jak i podczas aktywnego weekendowego wyjazdu. Dzięki twardej powłoce i ekranowi pokrytemu szkłem Gorilla Glass 2, S4 Active bez uszkodzeń przetrwa upadki. Z kolei dzięki odporności na pył i wodę można go wykorzystać także do zdjęć podwodnych, a nawet nagrywania podwodnych filmów z dźwiękiem. Chcieliśmy zweryfikować obietnice producenta i upuściliśmy telefon z wysokości głowy (1,8 m) na kamienną posadzkę. Efekt: telefon przeżył, choć na obudowie pojawiły się drobne zadrapania, a pokrywa baterii odpadła. Jeśli zatem planujecie kąpiel z telefonem, upewnijcie się, że jest ona dobrze zamocowana. S4 Active nie sprawiał żadnych problemów podczas zanurzenia w misce z wodą, ale ponieważ gniazdo słuchawek jest niezabezpieczone – nieco płynu wniknęło do środka. Pod wodą nie działa ekran dotykowy, więc aby nagrywać filmy w trakcie pływania, należy uruchomić „tryb wodny", w którym można kontrolować wideo za pomocą przycisków sprzętowych. S4 Active przeszedł test odporności, ale nie bez szwanku. Urządzenie wciąż pozostaje prawdziwym smartfonem: podobnie jak w zwykłym S4 zastosowano tu 5-calowy ekran Full HD, który z gęstością pikseli na poziomie 440 ppi jest idealny do multimediów. Różnica dotyczy techniki wyświetlania – zamiast AMOLED zastosowano ekran LCD, co oznacza bardziej subtelne odwzorowanie kolorów. Jasność ekranu przy świetle dziennym wynosi 425 cd/m², czyli o 100 więcej niż w S4 – docenimy to w trakcie korzystania z telefonu w pełnym słońcu. S4 Active oferuje 8-megapikselowy (zamiast 13 Mpix) sensor aparatu, który przy świetle dziennym pozwala uzyskać dobrej jakości zdjęcia. W ciemności przydatna okazuje się bardzo mocna dioda LED. Wydajność smartfonu nie budzi zastrzeżeń, ponieważ Samsung zastosował ten sam procesor co w S4 – Snapdragon 600.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Telefon dla miłośników aktywności na świeżym powietrzu, którzy wymagają od sprzętu dużej wytrzymałości, ale i bogactwa zaawansowanych funkcji. Ma wbudowane LTE, duży wyświetlacz i wiele funkcji modelu S4. Podczas testów wytrzymałości nie obyło się bez zarysowań.

+ LTE, WLAN w standardzie ac, NFC, wzmocniona obudowa, jasny, ostry i duży wyświetlacz, ostre i kontrastowe fotografie

– osłona baterii odpada przy upadku, problemy z balansem bieli

TEST LABORATORIUM

Nowoczesne smartfony są czymś więcej niż tylko telefonami. Dlatego oprócz testów jakości dźwięku muszą przejść bardziej rozległe badania: poczynając od pomiaru czasu pracy w Internecie po ocenę jakości aparatu fotograficznego.



DOBRY APARAT
Wbudowany 8-megapikselowy aparat zapewnia dobrą jakość zdjęć przy świetle dziennym (1), przy sztucznym obraz staje się żółtawopomarańczowy (2). Przy słabym oświetleniu na fotografii w oczy rzucają się bardzo wyraźne szumy (3). Pomaga doświetlenie diodą LED.



WZMOCNIONA OBUDOWA
Dzięki wzmocnionej obudowie i ekranowi pokrytemu szkłem Gorilla Glass 2 telefon jest odporny na uszkodzenia. Po upadku z wysokości 1,8 metra na obudowie pojawiły się delikatne rysy i odczepiła się pokrywa baterii. Jeśli zamierzamy pływać z telefonem, upewnijmy się, czy jest ona dobrze zamocowana.



WODOSZCZELNOŚĆ
Samsung certyfikował S4 Active zgodnie ze standardem IP67, co oznacza całkowitą ochronę przed wnikaniem pyłu i ochronę przed zalaniem podczas trzymania telefonu przez 30 minut pod wodą. Sony Xperia Z ma certyfikat IP57, więc jest tak samo chroniona przed wodą, ale nieco gorzej przed wnikaniem pyłu.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	4-rdzeniowy Snapdragon 600 1,9 GHz
PAMIĘĆ RAM	2 GB
PAMIĘĆ DOSTĘPNA DLA UŻYTKOWNIKA / ROZSZERZENIE	12144 MB / microSD
EKRAN (PRZEKĄTNA / ROZDZIELCZOŚĆ)	5" / 1080×1920 pikseli
SYSTEM OPERACYJNY	Android 4.2.2 z Samsung TouchWiz
CZAS ROZMOWY / SURFOWANIA	10:35 / 5:44 godz.
ŁĄCZNOŚĆ	WLAN 802.11ac, LTE, Bluetooth, NFC
WYMIARY (WYS. × SZER. × GR.) / MASA	140×72×10 mm / 153 g
INFO	www.samsung.com/pl
CENA	2440 zł

TEST LABORATORIUM

Tablety z Windows 8 umożliwiają uruchamianie wszelkich aplikacji desktopowych, przez co nadają się do zastosowań profesjonalnych. Ich wydajność wystarcza do większości prac biurowych, a dzięki energooszczędnym procesorom mogą długo działać na baterii.



ODŁĄCZANA KLAWIATURA
Dzięki dołączanej klawiaturze możliwe jest wygodne pisanie tekstów. Jeśli potrzebujemy mobilnego tabletu, klawiaturę łatwo odłączymy – mocowanie jest magnetyczne. Podłączona, po złożeniu, chroni ona ekran tabletu przed uszkodzeniami.

CZAS DZIAŁANIA – EDYTOR TEKSTU [GODZ.]
CZAS DZIAŁANIA – ODTWARZANIE FILMU [GODZ.]

DELL LATITUDE 10

11:03
07:30

NTT TN116

04:03
02:19

FUJITSU STYLISTIC Q702 (JEDNA BATERIA)

03:13
02:10

SŁABA BATERIA
W odróżnieniu od modeli Fujitsu Stylistic Q702 czy Acer Iconia W510 urządzenie marki NTT wyposażone zostało w pojedynczą baterię. Podłączenie modułu klawiatury nie wydłuża zatem czasu działania, a ten niestety jest dość krótki.

CINEBENCH R10 (64 BIT) - RENDERING (X CPU) [PKT]

HP ELITEPAD 900 (INTEL ATOM Z2760)

1440

DELL LATITUDE 10 (INTEL ATOM Z2760)

1701

NTT TN116 (INTEL CELERON 1037U)

2478

FUJITSU STYLISTIC Q702 (I5-3427U)

5647

WYDAJNOŚĆ
NTT TN116 zaopatrzono w procesor Intel Celeron 1037U. Jego wydajność jest zatem wyższa niż efektywność tabletów z układem Atom, ale nie dorównuje modelom wyposażonym w i-Core.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Celeron 1037U 1,8 GHz
PAMIĘĆ RAM	2 GB
WBUDOWANY DYSK	64 GB SSD
EKRAN (PRZEKĄTNA / ROZDZIELCZOŚĆ)	11,6" / 1366×768 pikseli (10-punktowe rozpoznawanie dotyku)
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 8 32-bitowy
ŁĄCZNOŚĆ	Wi-Fi 802.11n, Bluetooth
ZŁĄCZA W TABLECIE	2x USB 2.0, 1x mini HDMI, czytnik microSD, gniazdo słuchawkowe
WYMIARY (WYS. × SZER. × GR.) / MASA	204×305×13,5 mm / 1100 g (sam tablet)
INFO	www.ntt.pl
CENA	2000 zł





TABLETY

NTT TN116

Pierwszy polski tablet z Windows 8

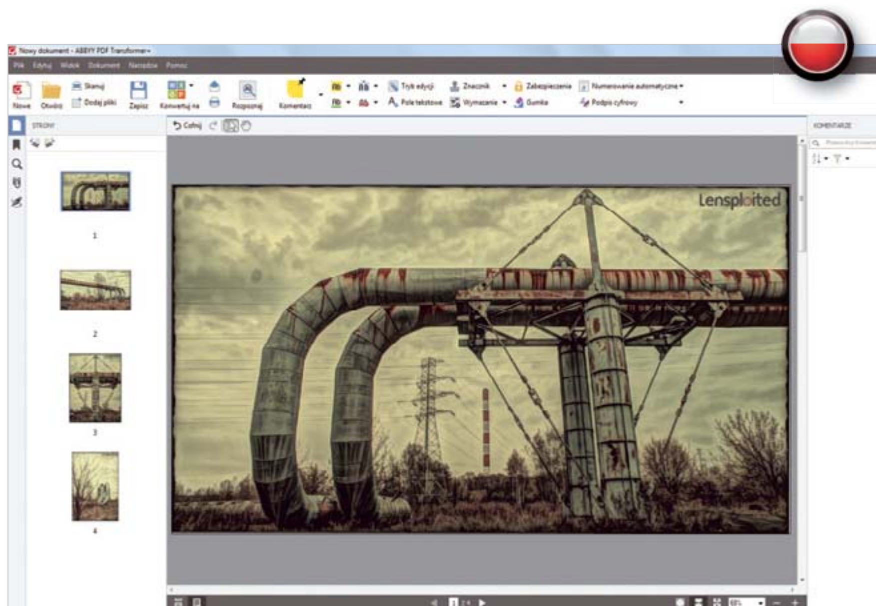
NTT TN116 to pierwszy polski tablet działający pod kontrolą systemu Windows 8, a co za tym idzie umożliwiający uruchamianie wszelkich aplikacji desktopowych. Zainstalowany tu dwurdzeniowy procesor Intel Celeron 1037U pozwala na płynne działanie programów biurowych, ale z poważniejszymi zadaniami może sobie nie poradzić. Mimo że układ obsługuje 64-bitowy zestaw instrukcji, reszta konstrukcji zdaje się nie być do tego przystosowana, a na tablecie zainstalowana została 32-bitowa wersja systemu Windows 8. Pamięć operacyjna o pojemności 2 GB i wbudowany dysk SSD wielkości 64 GB to standardowa konfiguracja w tej grupie produktów. Dysk jest dość szybki podczas odczytu (ok. 238 MB/s), natomiast w trakcie zapisu szybkość okazuje się przeciętna: raptem ok. 65 MB/s dla danych kompresowalnych i ok. 48 MB/s dla niekompresowalnych. Nie przeszkadza to jednak w codziennej pracy. Partycja systemowa ma rozmiar 48,7 GB, reszta dysku zajęta jest przez partycję recovery. Po odjęciu przestrzeni zajętej przez system, na dane użytkownika nie zostaje wiele. Tablet wyposażono na szczęście w czytnik kart microSD, dzięki czemu przestrzeń można powiększyć. W TN116 znajdziemy rozwiązania zaczerpnięte z tabletu Microsoft Surface, takie jak odchylana podpórka czy magnetyczny zaczep klawiatury. Podpórka jest bardzo wygodna, podobnie klawiatura, choć tu przeszkadzać może bardzo mały prawy klawisz [Shift]. Podczas pisania zdarza się, że zamiast niego wciskamy strzałkę w górę. Magnetyczne mocowanie sprawdza się świetnie, choć nie jest tak mocne jak w Surface – przenosząc urządzenie, należy trzymać za tablet, inaczej spotka nas niemiła niespodzianka. Prócz wspomnianego slotu microSD w jednostce głównej znajdziemy dwa porty USB 2.0, gniazdo słuchawkowe oraz złącze mini HDMI. Ogólna wydajność TN116 nie dorównuje efektywności konstrukcji opartych na i-Core, ale jest wyraźnie wyższa niż w przypadku tabletów z Atomem. GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Wygodny w obsłudze tablet z praktycznym mocowaniem klawiatury i jasnym ekranem. Zastosowany procesor umożliwia komfortową pracę biurową, ale mocniejsze obciążenie powoduje uruchomienie wentylatora, który niestety jest dość hałaśliwy.

\+ **jasny ekran, rysik, wygodna klawiatura z magnetycznym mocowaniem**

– **przeciętna wydajność**



EDYTOR DOKUMENTÓW PDF

ABBYY PDF TRANSFORMER+

Przetwarzanie PDF-ów

Wszechstronne narzędzie pozwalające wykonać szereg operacji na plikach PDF. Producent aplikacji położył nacisk na obsługę dostosowaną do potrzeb początkującego użytkownika. Wszystkie narzędzia pogrupowano w przejrzysty i logiczny sposób, zadbano o duże, czytelne ikony oraz kontekstowe podpowiedzi. W pudełkowej wersji aplikacji znajdziemy skróconą, drukowaną instrukcję obsługi. Pozwala ona błyskawicznie opanować obsługę programu dzięki szczegółowo opisanym ilustracjom ikon i innych elementów interfejsu.

Po każdorazowym uruchomieniu PDF Transformera wita nas kreator ułatwiający przygotowanie dokumentu na bazie wskazanych plików, utworzenie skanu lub przejście do trybu konwersji. Oprócz tworzenia od podstaw dokumentów PDF możemy wczytać istniejący plik PDF w celu wprowadzenia poprawek i modyfikacji jego składników.

Rozpoznawanie tekstu pozwala na wyszukanie konkretnych treści w plikach graficznych. Program rozpoznaje 184 języki, w tym zapisane alfabetami innymi niż łacińskie: od cyrylicy po azjatyckie ideogramy. Każdy język zostaje automatycznie rozpoznany przez aplikację w trakcie przetwarzania dokumentu. Da się także przekształcić skanowany tekst w edytowalny dokument tekstowy. Możemy stosować różnego rodzaju oznaczenia w dokumentach, takie jak podkreślenia, przekreślenia oraz adnotacje otwierające okno dialogowe między użytkownikami, którzy biorą udział w przetwarzaniu dokumentu. Każda osoba zamieszczająca uwagi oznaczona jest swoją nazwą użytkownika Windows.

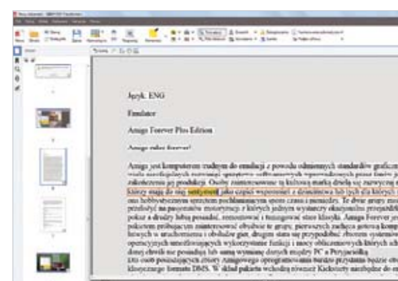
Poza edycją istniejącego tekstu aplikacja pozwala nam wprowadzać wypełnione lub przezroczyste pola tekstowe oraz znaczniki tworzone wbudowanym narzędziem. Dokumenty opracowane za pomocą ABBYY PDF Transformer+ mogą być zabezpieczane hasłem i opatrzone podpisem.

Jako konwerter program wyróżnia obsługa różnorodnych formatów dokumentów, stosowanych zarówno w przypadku stacjonarnych komputerów, jak i urządzeń mobilnych. Na szczególną uwagę zasługuje wysoka zgodność konwersji formatów pochodzących z popularnych narzędzi biurowych, takich jak Word i Excel, zawierających tabele, formatowanie i elementy graficzne, które zostają zachowane w pliku wynikowym. Przewidziano także opcje konwersji do formatu HTML oraz kilku formatów dostosowanych do czytników e-booków.

FELIKS CZARNECKI

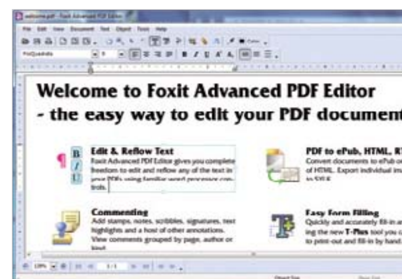
\+ **łatwa obsługa, precyzyjna konwersja dokumentów, bogata funkcjonalność**

– **brak**

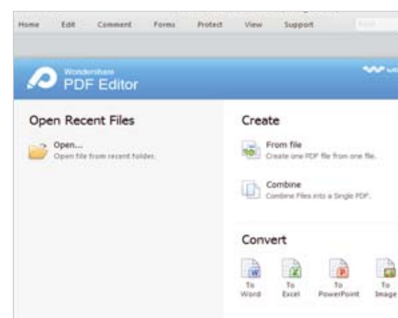


TRYB EDYCJI
Po włączeniu trybu edycji wszystkie obszary, które możemy modyfikować, są oznaczane białym kolorem, wcześniejsze wyróżnienia pozostają bez zmian..

ALTERNATYWA



FOXIT ADVANCED PDF EDITOR
Rozbudowane opcje edycji umożliwiają sprawne przetwarzanie dokumentów PDF. Aplikacja oferuje wygodny edytor i dużą wydajność. **Cena: 280 zł**



WONDERSHARE PDF EDITOR
Rozbudowany, prosty w obsłudze edytor dokumentów PDF umożliwiający również konwersję plików w różnych formatach do PDF. **Cena: 225 zł**

PODSUMOWANIE

Dobrze opracowany pakiet do edycji i przetwarzania dokumentów PDF. Jego atutem jest wbudowany konwerter złożonych dokumentów MS Office do formatu PDF oraz konwersja dokumentów PDF do plików pakietu biurowego z zachowaniem układu stron i formatowania.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	1 GHz / 1 GB
MIEJSCE NA DYSKU	700 MB
KARTA GRAFICZNA	o rozdzielczości 1024×768
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.finereader.pl
CENA	60 zł

OCENA 5,0

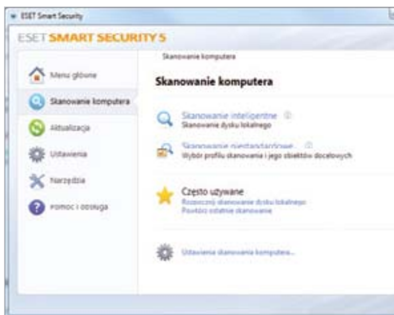


KALENDARZ AKTYWNOŚCI
Pakiet przedstawia na osi czasu wszystkie wydarzenia, w jakich uczestniczył, oraz zagrożenia, które nadzorował i eliminował.

ALTERNATYWA



KASPERKSY PURE
Zestaw narzędzi wyróżniający się trybem maskującym naszą aktywność w Internecie. Do aplikacji dołączono również menedżer haseł. **Cena: 185 zł**



ESET SMART SECURITY
Pakiet wyposażony w moduł pozwalający m.in. zdalnie prześledzić losy naszego laptopa po tym, jak wskutek roztargnienia lub w wyniku czyjejś złej woli trafił on w ręce nieupoważnionych osób.

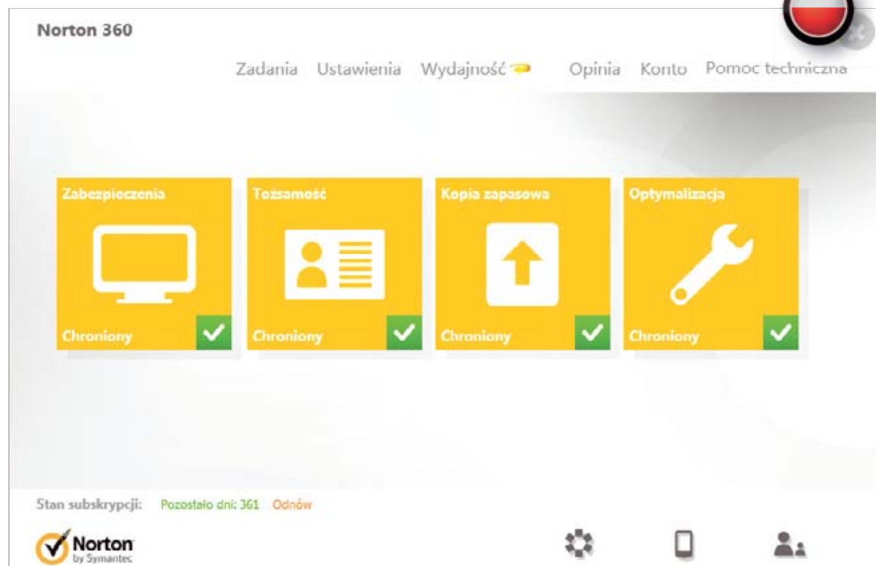
PODSUMOWANIE

Dobre rozwiązanie dla tych, którzy nie lubią, gdy program antywirusowy usiłuje być gwiazdą systemu operacyjnego.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	300 MHz (Windows XP), 1 GHz (Vista/7/8) / 256 MB
MIEJSCE NA DYSKU	300 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	pl.norton.com/360
CENA	250 zł (1 rok, 3 licencje)

OCENA 5,0



PAKIET BEZPIECZEŃSTWA

NORTON 360

Ochrona na okrągło

Najnowszy zestaw programów ochronnych firmy Symantec jest reklamowany nie tylko jako zbiór narzędzi zapewniający optymalną ochronę, lecz także jako wyróżniający się szybkością oraz dotrzymujący kroku rozwojowi systemów Microsoftu.

Dodatkowe moduły, w jakie wyposażono Nortona 360, to narzędzia optymalizujące działanie komputera, służące do tworzenia automatycznych kopii zapasowych oraz funkcje zwiększające bezpieczeństwo korzystania z e-sklepów, bankowości internetowej i serwisów społecznościowych. Na tworzenie kopii zapasowych przewidziano (w cenie aplikacji) 2 GB miejsca online. Można tę przestrzeń wykorzystać również do przechowywania wybranych dokumentów i plików multimedialnych. Kopie zapasowe mogą być także zapisywane na zewnętrznych nośnikach danych, bezpośrednio z poziomu interfejsu programu. Interesującym dodatkiem jest sejf tożsamości – to opcja, która w bezpieczny sposób wspomaga procesy logowania, zapisując hasła i loginy w cyfrowej skrytce.

Podobnie jak w przypadku wszystkich produktów marki Norton sprawdzanie aktualizacji odbywa się co 5–15 minut, dzięki czemu jesteśmy na bieżąco zabezpieczeni przed najnowszymi zagrożeniami. Konfiguracja pakietu jest prosta i elastyczna: wszystkie opcje zostały przejrzyście pogrupowane, zadbano o czytelne ikony i opisy, możemy samodzielnie tworzyć reguły oraz wyjątki pozwalające na uniknięcie kolizji pomiędzy Nortonem 360 a innymi programami oraz funkcjami systemu operacyjnego.

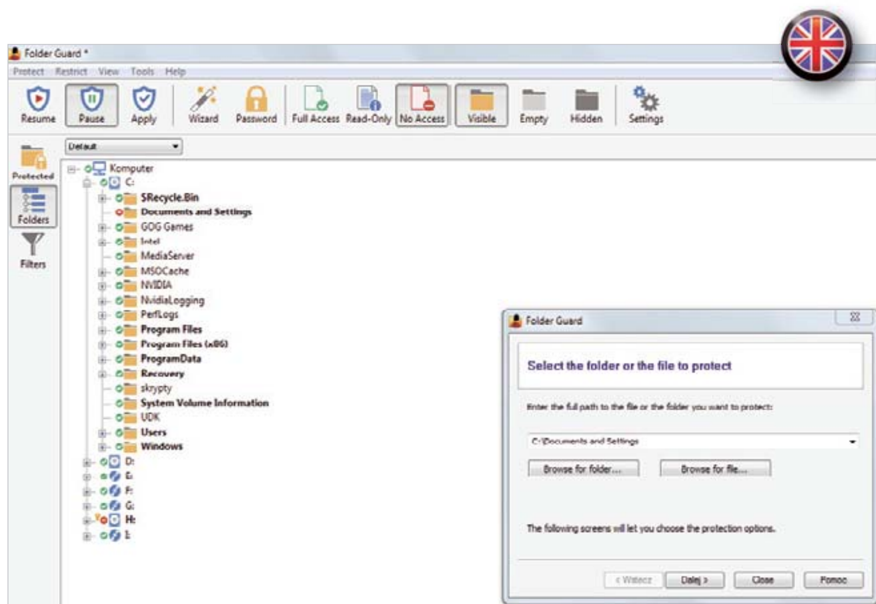
Dzięki menedżerowi autostartu przyspieszymy rozruch systemu, blokując zbędne aplikacje uruchamiające się automatycznie w tle. Tryb dyskretny, nie przerywając ochrony, minimalizuje interakcje z użytkownikiem i obciążenie komputera, co pozwala na przykład spokojnie obejrzeć film lub pograć. Producent aplikacji zadbał również o dołączenie filtra antyspamowego, który automatycznie integruje się z używanym przez nas klientem poczty elektronicznej.

Komunikacja pomiędzy użytkownikiem aplikacji a producentem jest błyskawiczna – za pomocą dwóch kliknięć przechodzimy do formularzy online, dzięki którym podzielimy się swoimi spostrzeżeniami lub poprosimy o rozwiązanie problemów związanych z działaniem programu ochronnego.

FELIKS CZARNECKI

+ klarowny interfejs, wydajność, brak zbędnych fajerwerków

– brak



PROGRAM NARZĘDZIOWY

FOLDER GUARD 9.1

Na straży prywatności

Kiedy dzielimy komputer z innymi użytkownikami, a z pewnych przyczyn nie możemy lub nie chcemy tworzyć oddzielnych kont, bardzo przyda się nam ten mały, ale bogaty w opcje program. Folder Guard pozwala zabezpieczyć konkretne elementy i zbiory na naszym dysku, przyporządkowując do każdego z nich różne opcje. Rozwiązanie takie pozwala współdzielić jedno konto użytkownika, zadbać przy tym o poufność naszych dokumentów i nie tracić czasu na zamykanie aplikacji oraz proces logowania – o hasło do zasobów zostaniemy poproszeni dopiero wtedy, gdy spróbujemy po nie sięgnąć.

Po skonfigurowaniu aplikacji jej ikona dostępna jest w Obszarze powiadomień – gdy ją wskażemy, przejdziemy do okna logowania, które wymaga podania stosownego hasła. Folder Guard oddaje do naszej dyspozycji kilka metod ochrony danych. Podstawową jest odmowa dostępu i zabezpieczenie hasłem. Gdy spróbujemy uzyskać dostęp do chronionego folderu lub pliku, zostaniemy poproszeni o podanie ustalonego wcześniej hasła. Jeśli nie zdecydujemy się na określenie hasła do wybranego zasobu, a mimo to założymy blokadę – podczas próby dostępu zobaczymy komunikat o braku uprawnień. Kolejna opcja dostępna w interfejsie aplikacji to ukrywanie danych w taki sposób, aby nie były widoczne podczas pracy programu. Tu do wyboru mamy kamuflaż w postaci pustego folderu lub ukrycie całego katalogu. Aby przywrócić widoczność plików, korzystamy z funkcji wstrzymania ochrony (»Pause the folder protection«), dostępnej za pośrednictwem ikony w Obszarze powiadomień. Opcją przydatną w przypadku danych systemowych lub plików konfiguracyjnych, przechowujących nasze preferencje, jest ustawienie atrybutu »Read only«.

Założenie blokad uniemożliwi bezpośredni dostęp z poziomu innych programów, możemy jednak definiować pewne wyjątki. Podstawowe są już określone dla kilku funkcji Windows, zapewniających poprawne działanie systemu, lecz niestanowiących furtki dla wścibskiego użytkownika. Program oferuje utworzenie narzędzia ratunkowego w postaci oddzielnego wykonywalnego pliku, który powinniśmy trzymać w znanym tylko nam miejscu, na wypadek gdybyśmy zapomnieli głównego hasła i chcieli posłużyć się nim jak wytrychem. Ponadto aplikacja oferuje tzw. stealth mode, ukrywający obecność programu.

FELIKS CZARNECKI

+ skutecznie zabezpiecza nasze prywatne dane, nie zdradzając swojej obecności

– brak



LISTA ZABEZPIECZONYCH ZBIORÓW
Wszystkie pozycje na liście możemy bezpośrednio aktywować lub wyłączać, a także modyfikować zasady zabezpieczenia dla poszczególnych elementów.

ALTERNATYWA



HIDE FOLDERS
Łatwa w obsłudze aplikacja do ochrony katalogów. Pozwala eksportować listę zabezpieczanych plików. **Cena: 130 zł**



FILESECUREFREE
Narzędzie do szyfrowania plików i zawartości folderów, wzbogacone o opcje wymazywania danych i tworzenia kopii zapasowych. **Cena: darmowy**

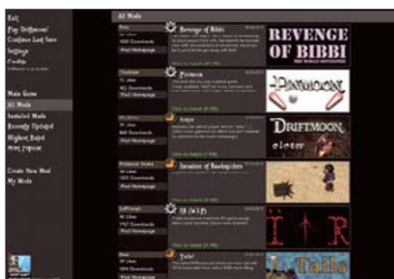
PODSUMOWANIE

Bardzo przydatne i wygodne narzędzie do ochrony poufnych plików i dokumentów, które sprawdzi się podczas pracy na wspólnym komputerze. Łatwa konfiguracja, duży zestaw opcji i sprawne działanie – to najważniejsze atuty Folder Guarda.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR/PAMIĘĆ	brak danych
MIEJSCE NA DYSKU	ok. 10 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.winability.com
CENA	130 zł

OCENA 5,0



MODYFIKACJE DOSTĘPNE OD RĘKI
Bezpośrednio po uruchomieniu w komputerze gry od razu możemy uaktywnić dostępne do aktualnej wersji Driftmoona mody.

ALTERNATYWA



AVERNUM – ESCAPE FROM THE PIT
Dla zagorzałych fanów gatunku, gra kładąca nacisk na odtworzenie nastroju i złożoności tytułów z początku lat 90.
Cena: 85 zł



DARK SCAVENGER
Totalnie zwariowany produkt łączący elementy antycznej gry tekstowej z RPG. Zabawa to na przemian walki i dialogi.
Cena: 20 zł

PODSUMOWANIE

Driftmoon jest grą inteligentną, sympatyczną i wciągającą. Cechuje się szczególnym poczuciem humoru, czasem nieco rubasznym, czasem zdecydowanie czarnym. Grafika, choć prosta, jest miła dla oka i nie powinna przeszkadzać w eksploracji tego ciekawego świata.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	1,8 GHz / 1 GB
MIEJSCE NA DYSKU	2 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.instantkingdom.com/driftmoon
CENA	65 zł

OCENA 4,5



GRA FABULARNA

DRIFTMOON

Nastrojowo i z humorem

Driftmoon to zabawa z konwencją fantasy i samych gier komputerowych. Kto cenił błyskotliwy humor Darkmere lub produkcje LucasArts, polubi Driftmoon za liczne żartobliwe wstawki i zaskakujące przedmioty (czerwony śledź z diamentem w pysku, motyka zagłady, fałszywy szkielet), cudaczne postaci (kucharka-kościotrup, przedstawiciel sieci sklepów dla hien cmentarnych) oraz zabawne notatki i książki parodiujące ten obszar popkultury. Jest tu też sporo z klimatu gier z cyklu Baldur's Gate (ale z humorem), pobocznych questów i żartobliwych dodatków.

Fabuła jest pozornie prosta: motywem przewodnim są losy potężnego magicznego artefaktu, jednak historia będąca tłem jego powstania stanowi bardzo oryginalne i humorystyczne podejście do tematu nekromancji. Oto wielki król po śmierci ukochanej królowej tworzy naszyjnik przywracający ją do życia, jednak – wskutek niedoskonałości – zamienia on zmarłą w upiora. Ukochana nie pozostaje mu dłużna i za tę niedźwiedzią przysługę zabija małżonka, by wskrzesić go tą samą metodą. Odtąd oboje są złymi duszami pragnącymi przemienić wszystkich w podzielających ich marny los potępieńców. Zadanie gracza polega na powstrzymaniu ich przed scaleniem przeklętego naszyjnika.

Grafika 3D jest kwadratowa, ale bardzo kolorowa i w wysokiej rozdzielczości. Kiedy przyzwyczaimy się do jej prostoty, polubimy grę za pozytywny nastrój. Tym, co zdecydowanie wyróżnia Driftmoon od strony technicznej, jest doskonała muzyka, która stwarza bardzo przyjemną atmosferę i często skłania do chwili przerwy oraz wsłuchania się w melodię.

Dla fanów papierowego RPG szczególnie miłe będą opisy postaci i sytuacji, niczym podczas sesji z utalentowanym mistrzem gry. Przykładowo zbliżając się do figurki małego gargulca, dowiadujemy się nie tylko, że jest on uroczym żywym stworzeniem, lecz także że właśnie piecze małą kiełbaskę nad płomieniem świecy. W tego rodzaju miłe drobiazgi gra obfituje. Tutaj postaci same komentują mijaną scenerię, mówią o swoim samopoczuciu, robią uwagi na temat zdobywanych przedmiotów i dzielą się swoimi wspomnieniami. Driftmoon oferuje też prosty system rzemieślniczy pozwalający na produkcję przedmiotów na bazie znalezionych składników. Podczas wędrówek warto przesuwać pozornie nieistotne obiekty w mijanym otoczeniu, jako że mogą one skrywać pod sobą cenne przedmioty.

JACEK MIŚKIEWICZ

+ fabuła, dialogi, humor, postacie, magiczne przedmioty, edytor, mody

– grafika, grę można ukończyć w kilka godzin



GRA PRZYGODOWO-LOGICZNA

NIGHTMARES FROM THE DEEP – THE SIRENS CALL

Marynistyczne łamigłówki

Fabułę stanowi historia klątwy piratów i uprowadzenia syreny, którą uratować ma nasza bohaterka. Rozgrywka przypomina interaktywną opowieść z wplecioną kompilacją prostych gier logicznych. Niektóre zadania są nieco irytujące i na siłę angażują gracza w nieistotne drobiazgi: już na samym początku musimy przeciąć sznurek na paczce przyniesionej przez doręczyciela, jakby posługiwanie się nożyczkami było czymś nadzwyczajnym, a czynność nie mogła odbyć się automatycznie. Musimy cofnąć się do drugiego pokoju, wrócić z nożyczkami i ich użyć. Są i zadania, które teoretycznie wymagają działania w określonym czasie: gdy jeden z bohaterów podnosi szafę, by zablokować nią okno przed napierającym na budynek tłumem, trzeba mu pomóc. Jednak nic się nie stanie, jeśli nie pomożemy, wtedy postać w grze będzie bez końca udawała, że usiłuje podnieść szafę... Podobnie bez względu na to, jak dużą opieszałością wykażemy się podczas gaszenia pożaru, ogień nigdy się nie rozprzestrzeni – czas po prostu nie istnieje.

Głównym zadaniem gracza jest odnajdywanie przedmiotów lub rozwiązywanie prostych zagadek, polegające na łączeniu przedmiotów w celu uzyskania narzędzia potrzebnego do dalszego rozwoju wydarzeń w świecie gry. Gra zapewnia prostą rozrywkę, niewymagającą dużo czasu ani zaangażowania. Zaczynając zabawę, musimy wybrać poziom trudności. W trybach innych niż ekspert automatycznie włączone podpowiedzi sprawiają, że od razu wiemy, gdzie kliknąć i co zrobić, żeby wygrać. W efekcie graczowi zaczyna brakować pola do popisu.

Co jakiś czas pojawiają się obiekty niemające nic wspólnego z rozgrywką (np. migocząca srebrna papuga). Są to tak zwane przedmioty kolekcjonerskie, których zbieranie świadczy o spostrzegawczości gracza i nagradzane jest dodatkowymi punktami. Starszym graczom The Sirens Call może przypominać pierwsze gry wydane na płytach CD, które stawiały na eksploatację ogromnych światów zbudowanych z animacji i obrazów. Jeśli ktoś lubi widowiskową oprawę graficzną i pamięta takie tytuły jak Zork i 7th Guest, w produkcji Artifex Mundi odnajdzie ich echa.

JACEK MIŚKIEWICZ

+ **ładna oprawa graficzna, płynnie przedstawiony rozwój wydarzeń**

– **gra adresowana do konkretnej grupy odbiorców, dla wytrawnych graczy jest zbyt łatwa**



DODATKOWE MATERIAŁY
W edycji kolekcjonerskiej The Sirens Call mamy dostęp do dodatkowej przygody, grafik koncepcyjnych, tapet, muzyki z gry oraz przewodnika.

ALTERNATYWA



9 POSZLAK: TAJEMNICA SERPENT CREEK
Inna gra tego samego producenta opowiadająca o tajemnicy miasta otaczającego kultem węże. Tym razem zagłębiamy się w klimacie kina grozy lat 50. **Cena: 20 zł**



W TRYBACH TAJEMNIC: PANNA GLASS I DOKTOR INK
Kolejna gra Artifex Mundi, historia górskiego miasta opanowanego przez szalonego dyktatora, w estetyce steampunkowej. **Cena: 25 zł**

PODSUMOWANIE

Główna bohaterka The Sirens Call to kobieta. Obecność wątku romantycznego sugeruje, że gra jest adresowana raczej do żeńskiej części graczy, jednak każdy może się przy niej nieco odprężyć, rozwiązując proste zagadki opatrzone ładną oprawą graficzną.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR/ PAMIĘĆ	2 GHz / 1 GB
MIEJSCE NA DYSKU	2 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/ Vista / Win7
INFO	www.artifexmundi.com
CENA	60 zł

OCENA **4,0**



KOMIKSOWA NARRACJA
Wszystkie wydarzenia rozwijające fabułę ilustrowane są komiksowymi dialogami na pełnym ekranie lub w górnej części ekranu, na którym toczy się rozgrywka.

ALTERNATYWA



MERCENARY KINGS
Strzelanina w starym, dobrym stylu, wzbogacona o możliwość budowania sprzętu na bazie znalezionych elementów.
Cena: 60 zł



CAPSIZED
Gra z przepiękną grafiką i nieco bardziej rozbudowaną rozgrywką. **Cena: 10 zł**

PODSUMOWANIE

Bad Bots to udane połączenie rozrywki w stylu retro ze współczesnymi standardami sterowania. Zabawa jest satysfakcjonująca.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	Intel Core 2 Duo 1.6 GHZ / 1 GB
KARTA GRAFICZNA	256 MB, 800×600 pikseli
MIEJSCE NA DYSKU	50 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.badbotsthegame.com
CENA	45 zł

OCENA **4,0**



STRZELANINA

BAD BOTS

Robotnik kontra roboty

Gra w stylistyce retro, czerpiąca wzorce z tytułów przeznaczonych na automaty, konsole i komputery 16-bitowe. Pozornie to tytuł, jakich wiele powstało w latach 90., jednak wyróżnia się bardzo dobrą grywalnością. Dzięki wykorzystaniu jednoczesnego sterowania klawiaturą i myszą (do kierowania postacią i celowania) uzyskujemy znacznie większą dynamikę rozgrywki.

Fabułę gry oparto na historii mechanika, który właśnie ma zacząć swój pierwszy dzień pracy na potężnym statku kosmicznym. Trafia jednak na pobojowisko pełne rozwścieczonych robotów, a na dodatek sam statek próbuje go zmiażdżyć w zgniatarce do śmieci. Szybko poznaje jedynego robota, który nie został dotknięty szaleństwem, i razem z nim podejmuje desperacką próbę ucieczki.

Do dyspozycji mamy jedną broń podstawową i jedną specjalną – oba rodzaje stopniowo możemy zastępować mocniejszym uzbrojeniem, które co jakiś czas odnajdujemy w skrzyniach z zaopatrzeniem. Gdy zabraknie nam amunicji, bronimy się za pomocą pokaźnych rozmiarów strażackiego topora. Po drodze napotykamy drzwi do komór kriogenicznych umożliwiających dokonanie zapisu stanu gry, czasem także ukryte włazy do szybów wentylacyjnych lub kruche ściany, które należy rozwalić toporem. Co jakiś czas czeka nas konfrontacja z bossem lub kwarantanna w zamkniętym pomieszczeniu pełnym robotów nożowników – warto na tę okazję zaoszczędzić trochę specjalnej amunicji. Jest także możliwość zagrania w trybie survivalowym, lecz nie jest on nieograniczony czasowo, z wzrastającym poziomem trudności – polega na przetrwaniu minuty na wybranym poziomie. Każdy z trzech dostępnych poziomów rozgrywa się w innym pojedynczym pomieszczeniu.

Grafika nie jest powalająca, ale ma to być produkt w stylu retro. Roboty wyglądają zabawnie, przy postrzale trzęsą się, gubią śrubki i wybuchają. Jeśli chodzi o nastrój, całość przypomina domowej roboty komiksy lub niezależne filmy animowane. Największym mankamentem jest niemal całkowity brak muzyki: nie ma jej ani w intrze, ani w samej grze, jedynie tytułowy ekran zilustrowano skromnym utworem, który ani nie zagrzewa do walki, ani nie zapada w pamięć. Gra rekompensuje to bardzo dobrymi efektami dźwiękowymi, znanymi z klasycznych gier i filmów. Wystrzały i odgłosy rozsypujących się robotów oraz pomruki pokładowych urządzeń tworzą świetny klimat w Bad Robots.

JACEK MIŚKIEWICZ

+ płynna, dynamiczna akcja, intensywna destrukcja

– niemal brak muzyki

Nowości miesiąca

Do laboratorium testowego CHIP-a trafia miesięcznie ponad 120 urządzeń z kilkudziesięciu kategorii. Sprawdzamy je m.in. pod kątem możliwości, jakości wykonania, wydajności i łatwości obsługi. Mierzymy też ich zużycie energii, a w komorze bezechowej sprawdzamy poziom generowanego przez nie hałasu. Poniżej prezentujemy zestawienie wybranych produktów, które w ostatnim czasie trafiły w nasze ręce. Znalazł się wśród nich m.in. nowy wydajny procesor Core i7 dla entuzjastów, świetny, 40-calowy telewizor marki Philips, elegancki i bardzo mobilny ThinkPad X1 Carbon Touch czy większa wersja bardzo dobrego smartfonu Sony Xperia Z (tym razem z dodatkiem Ultra). Więcej nowości i bardziej szczegółowe opisy można znaleźć na stronie CHIP.PL.



CPU STACJONARNE — MIEJSCE 1

INTEL CORE I7-4960X
Oparty na architekturze Ivy Bridge-E, wykonany w 22-nm architekturze procesor z wydajniejszym kontrolerem pamięci kierowany do entuzjastów.
Ocena: 100 / Cena: 4040 zł

TELEWIZORY LCD 40-42 CALE — MIEJSCE 1

PHILIPS 40PFL8008S
Podświetlany krawędziowo, 40-calowy telewizor oferujący bardzo dobrą jakość obrazu oraz bogate wyposażenie. Zwycięzca rankingu.
Ocena: 95,6 / Cena: 5000 zł

MONITORY LCD 24 CALE — MIEJSCE 2

EIZO EV2436W
24-calowy monitor o rozdzielczości 1920×1200 pikseli. Panel IPS zapewnia bardzo dobrą jakość obrazu i duże kąty widzenia.
Ocena: 92,9 / Cena: 1850 zł

ULTRABOOKI POW. 14 CALI — MIEJSCE 1

LENOVO TP X1 CARBON TOUCH
Ważący zaledwie 1,5 kg 14-calowy notebook z matową matrycą o rozdzielczości 1600×900 pikseli. Świetna ergonomia i mobilność.
Ocena: 92,1 / Cena: 6750 zł

SMARTFONY ANDROID — MIEJSCE 23

LG OPTIMUS G PRO
Wyposażony w jasny i wyraźny, 5,5-calowy ekran Full-HD oraz czterordzeniowy procesor smartfon z systemem Android. Wbudowane LTE i NFC.
Ocena: 91,9 / Cena: 2250 zł

PŁYTY GŁÓWNE AM3 — MIEJSCE 14

MSI 990XA-GD55
Oparta na chipsecie AMD 990X płyta główna z dwoma slotami na karty graficzne oferująca dobrą wydajność w przystępnej cenie.
Ocena: 91,1 / Cena: 420 zł

SMARTFONY ANDROID — MIEJSCE 28

SONY XPERIA Z ULTRA
Jasny i wyraźny, 6,5-calowy ekran Full-HD, czterordzeniowy, wydajny procesor, LTE i NFC zamknięte w odpornej na wodę i kurz obudowie.
Ocena: 90,9 / Cena: 2750 zł

APARATY CYFROWE BEZLUSTERKOWCE — MIEJSCE 4

PANASONIC LUMIX DMC-GX7
Aparat oferujący dobrą jakość obrazu, znakomity wizjer i bogate wyposażenie. Przydatna może się okazać nieograniczona liczba zdjęć seryjnych.
Ocena: 90,4 / Cena: 4200 zł

ODTWARZACZE BLU-RAY — MIEJSCE 12

PHILIPS BDP5600
Odtwarzacz wyposażony w WLAN, możliwość odtwarzania materiałów 3D i funkcje Smart-TV. Bardzo dobra jakość obrazu i niewielki rozmiar.
Ocena: 88,9 / Cena: 440 zł

TABLETY ANDROID — MIEJSCE 5

ASUS GOOGLE NEXUS 7 2
Najlepszy tablet z Androidem w rankingu. 7-calowy wyświetlacz Full-HD i rewelacyjny stosunek jakości do ceny.
Ocena: 88 / Cena: 1250 zł

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI ZAAWANSOWANE — MIEJSCE 10

CANON EOS 70D
20-megapikselowa lustrzanka z dobrym wyposażeniem i dobrą jakością zdjęć. Minimalny czas otwarcia migawki to 1/8000 s.
Ocena: 86,5 / Cena: 4540 zł

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI DO 4500 ZŁ — MIEJSCE 15

PENTAX K-500
Dobra lustrzanka za rozsądną cenę. Dobra jakość obrazu i przydatne wyposażenie, m.in. dwa pokrętła do regulacji przysłony i migawki.
Ocena: 86,4 / Cena: 1970 zł

DYSKI SSD — MIEJSCE 7

SAMSUNG 840 EVO 250GB
250-gigabajtowy przedstawiciel nowej rodziny dysków marki Samsung – 840 EVO – oferujący szybkości odczytu na poziomie 544 MB/s.
Ocena:83,8 / Cena: 670 zł

APARATY CYFROWE BEZLUSTERKOWCE — MIEJSCE 32

SONY NEX-5T
Przyzwoita jakość zdjęć (nieco gorsza przy wysokich ISO) i przeciętne wyposażenie. Matryca o rozdzielczości 16 Mpix i mocny akumulator.
Ocena: 81,3 / Cena: 2800 zł

SERWERY NAS — MIEJSCE 30

D-LINK DNS-320L
Prosty NAS dla mniej wymagających użytkowników oferujący podstawowe funkcje dostępu do danych i dość przeciętną wydajność.
Ocena: 60,3 / Cena: 410 zł

KARTY GRAFICZNE PCI-EXPRESS — MIEJSCE 57

CLUB3D RADEON HD 7790 13SER.
Karta średniej klasy dostępna w rozsądnej cenie. Wydajność wystarczy by pograć w mało wymagające gry, ale już nie w najnowsze tytuły.
Ocena: 60,4 / Cena: 480 zł

ILUSTRACJE: LANA13R

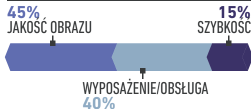
CELUJĄCY (100–90,0) | BARDZO DOBRY (89,9–75,0) | DOBRY (74,9–45,0) | NIE POLECAMY (44,9–0) | W TABELACH: • jest / – nie ma



APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE

W tych małych aparatach z bardzo dużym zoomem szczególny nacisk kładziemy na jakość obiektywu. Często występujące zniekształcenia i winietowanie mierzymy zarówno dla szerokiego kąta, jak i zbliżenia. W testach rozdzielczości istotny jest spadek jakości na krawędziach obrazu.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęcia seryjne [zdj./s] (maks. w serii)	Efektywnych Mpix	Ogniskowa [mm]	Zoom optyczny	Stabilizator obrazu	Nośnik danych	Pamięć wewn. [MB]	Masa [g]	Typ matrycy
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	90,1	3250 zł	96	86	84	220/720	0,39	8,8 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	280	CMOS
2	Canon PowerShot G1 X	89,7	2140 zł	100	87	66	120/400	0,54	4,5 (6 zdjęć)	14,2	28-112	4,0	•	SDXC	0	535	CMOS
3	Canon PowerShot G15	89,4	1620 zł	89	92	86	200/1160	0,33	10,0 (10 zdjęć)	12,0	28-140	5,0	•	SDXC	0	355	CMOS
4	Panasonic Lumix DMC-LX7	88,7	1600 zł	86	90	93	310/950	0,27	11,1 (11 zdjęć)	10,0	24-90	3,8	•	SDXC	70	300	MOS
5	Sony Cyber-shot DSC-RX100	87,9	2160 zł	91	84	89	200/760	0,25	9,9 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	240	CMOS
6	Fujifilm Finepix X20	87,6	2080 zł	86	88	93	130/460	0,23	12,5 (10 zdjęć)	12,0	28-112	4,0	•	SDXC	26	355	CMOS
7	Panasonic Lumix DMC-FZ200	85,9	1760 zł	73	100	86	280/970	0,42	12,1 (12 zdjęć)	12,0	25-600	24,0	•	SDXC	70	595	MOS
8	Fujifilm Finepix X10	85,6	830 zł	83	89	85	160/480	0,33	6,6 (7 zdjęć)	12,0	28-112	4,0	•	SDXC	26	360	CMOS
9	Leica V-Lux 3	85,3	3100 zł	75	96	86	210/730	0,33	10,0 (12 zdjęć)	12,0	25-600	24,0	•	SDXC	70	510	MOS
10	Canon PowerShot SX50 HS	85,2	1620 zł	79	93	82	180/600	0,34	12,9 (10 zdjęć)	12,0	24-1.200	50,0	•	SDXC	0	600	CMOS

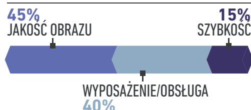
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



APARATY CYFROWE LUSTRZANKI ZAAWANSOWANE

Najważniejszym kryterium, obok obsługi, wyposażenia i szybkości, jest jakość obrazu. Aby rzetelnie ocenić jakość aparatu, przeprowadzamy dla niego ponad 50 testów, które dają nam informacje o poziomie szumów, rozdzielczości, ostrości, odwzorowaniu kolorów, rozmyciu i filtrze zakłóceń.

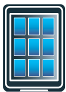
KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęć/s / maks. w serii	Efektywnych Mpix	Zakres ISO	Wyświetlacz [cale]	Rozdzielczość wyśw. [piksele]	Stabilizator obrazu w korpusie	Czyszczenie matrycy	Live View	Złącze HDMI	Nośnik danych	Masa [g]	Min. flash sync
1	Canon EOS 1D X	93,2	23240 zł	94	90	100	1300/2240	0,08	11,9/43	17,9	50-204800	3,2	1 040 000	-	•	•	•	2x CF	1540	1/250 s
2	Nikon D800E	91,9	9190 zł	100	90	73	450/1090	0,06	4,0/22	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC, CF	1020	1/250 s
3	Canon EOS 5D Mark III	90,5	10890 zł	97	88	77	1190/1820	0,17	5,7/20	22,1	50-102400	3,2	1 040 000	-	•	•	•	SDXC, CF	950	1/200 s
4	Nikon D4	89,9	21380 zł	89	88	98	690/1250	0,07	10,5/73	16,2	50-204800	3,2	921 000	-	•	•	•	XQD, CF	1350	1/250 s
5	Nikon D800	89,9	9190 zł	95	90	73	460/1080	0,06	4,0/18	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC, CF	1020	1/250 s
6	Sony Alpha 99	88,8	9920 zł	85	100	71	580/570	0,07	5,8/14	24,0	50-25600	3,0	1 228 800	•	•	•	•	2x SDXC	735	1/250 s
7	Nikon D600	87,8	6050 zł	91	90	73	980/1670	0,07	5,3/12	24,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	2x SDXC	860	1/200 s
8	Panasonic Lumix DMC-GH3*	87,6	6600 zł	90	91	71	470/1010	0,14	5,3/18	15,9	125-25600	3,0	614 400	-	•	•	•	SDXC	550	1/160 s
9	Canon EOS 6D	87,4	6570 zł	95	84	73	1610/2540	0,09	4,4/18	20,0	50-102400	3,0	1 040 000	-	•	•	•	SDXC	777	1/180 s
10	Canon EOS 70D	86,5	4540 zł	80	96	82	1930/4760	0,08	6,9/19	20,0	100-25600	3,0	1 040 000	-	•	•	•	SDXC	760	1/250 s

* aparaty bez lustra, ale z wymienną optyką

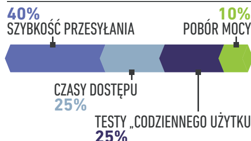
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



DYSKI SSD

Używając wielu benchmarków, określamy prędkość transmisji danych zarówno podczas odczytu jak i zapisu. Sprawdzamy też szybkość reakcji, czasy dostępu i liczbę operacji na sekundę (IOPS). Z użyciem PCMark 7 wykonujemy pomiary dla rzeczywistych scenariuszy użycia.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena/GB	Szybkość przesyłania	Czas dostępu	Testy „codziennego użytku"	Pobór mocy	PCMark 7 (Secondary Stor.) [pkt.]	Szybkość transferu - odczyt MB/s	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Czas dostępu (odczyt / zapis) [ms]	Pobór mocy [W]	Pobór mocy - odczyt [W]	Pojemność deklarowana [GB]	Pojemność zmierzona [GB]	Cache [MB]	Typ pamięci
1	Samsung 840 EVO 1 TB (MZ-7TE1T0BW)	93,7	2510 zł	2,51 zł	99	100	98	46	5521	527	511	0,031/0,023	2,7	2,9	1000	931,5	1024	TLC
2	Samsung SSD 840 Pro (MZ-7PD512)	89,6	1780 zł	3,48 zł	98	77	100	59	5626	518	470	0,040/0,025	3,9	2,4	512	476,9	-	MLC
3	Samsung 840 EVO 750GB (MZ-7TE750BW)	89,2	2040 zł	2,72 zł	99	88	98	32	5514	537	447	0,036/0,025	4,2	3,1	750	698,6	1024	TLC
4	Samsung SSD 840 Pro (MZ-7PD256)	89,2	890 zł	3,49 zł	98	79	100	53	5621	520	443	0,040/0,025	3,4	2,4	256	238,5	256	MLC
5	Samsung 840 EVO 500GB (MZ-7TE500BW)	89	1310 zł	2,62 zł	99	86	98	33	5513	537	462	0,036/0,024	4,1	3,1	500	465,8	512	TLC
6	OCZ Vector (VTR1-25SAT3-256G)	84,8	1140 zł	4,45 zł	98	77	97	19	5445	514	499	0,036/0,026	3,9	2,7	256	238,5	-	MLC
7	Samsung 840 EVO 250GB (MZ-7TE250BW)	83,8	670 zł	2,66 zł	98	65	97	42	5463	544	329	0,051/0,027	3,1	3,0	250	232,9	512	TLC
8	Crucial M500 (CT480M500SSD1)	82,8	1300 zł	2,71 zł	95	81	94	11	5282	527	427	0,033/0,040	4,3	2,5	480	447,1	1024	MLC
9	OCZ Vertex 450 (VTX450-25SAT3-256G)	81,8	920 zł	3,61 zł	96	73	95	14	5358	498	498	0,038/0,029	5,2	2,9	256	238,5	512	MLC
10	Samsung 840 EVO 120GB (MZ-7TE120BW)	81,2	390 zł	3,23 zł	93	60	96	49	5408	523	274	0,053/0,028	2,4	2,9	120	111,8	256	TLC

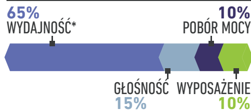
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



KARTY GRAFICZNE PCI EXPRESS

Wydajność mierzymy nie tylko za pomocą benchmarków, ale także gier w różnych rozdzielczościach ekranu. Ideałem jest wysoka efektywność przy niskim zużyciu energii. Głośność mierzymy w trybie 2D i 3D. Dodatkowe oprogramowanie, czy dołączone pełne wersje gier też się liczą.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wydajność*	Głośność	Pobór mocy	Wyposażenie	3DMVantage Extreme (pkt.)	Głośność 2D/3D [sony]	Układ graficzny	Taktowanie – układ/pamięć [MHz]	Rozmiar pamięci [MB]	HDMI	DVI/DisplayPort	Typ pamięci
1	Zotac GeForce GTX Titan 6GB	85,5	4000 zł	90	77	69	87	24224	1,5/3,2	GeForce GTX Titan	837/6008	6144	1	2/1	GDDR5
2	Zotac GeForce GTX Titan AMP! Ed. 6GB	82,3	4260 zł	93	77	17	87	25177	1,5/3,2	GeForce GTX Titan	902/6608	6144	1	2/1	GDDR5
3	Asus Ares II 6GB	82,3	5870 zł	95	69	9	94	30969	2,2/2,7	Radeon HD 7990	1050/6600	2x 3072	-	2/4	GDDR5
4	Club3D Radeon HD 7990 6GB	79,3	4520 zł	100	31	11	87	28137	3,1/11,2	Radeon HD 7990	950/6000	2x 3072	-	1/4	GDDR5
5	Zotac GeForce GTX 780 3GB	77,7	2580 zł	87	73	22	84	22855	1,7/3,6	GeForce GTX 780	863/6008	3072	1	2/1	GDDR5
6	inno3D GF GTX 770 iChill HerculeZ X3 Ultra 2GB	76	1710 zł	83	74	30	79	21500	1,5/3,4	GeForce GTX 770	1150/7200	2048	1	2/1	GDDR5
7	Evga GF GTX 770 S.clocked ACX Cooler 2GB	74	1660 zł	81	73	21	83	21224	1,6/3,6	GeForce GTX 770	1111/7012	2048	1	2/1	GDDR5
8	Zotac GeForce GTX 770 AMP! Edition 2GB	73,7	1640 zł	82	67	18	83	21384	1,7/4,0	GeForce GTX 770	1150/7200	2048	1	2/1	GDDR5
9	Zotac GeForce GTX 770 2GB GDDR5	73	1600 zł	81	67	21	83	20501	1,5/4,0	GeForce GTX 770	1059/7012	2048	1	2/1	GDDR5
10	Asus GeForce GTX 770 DirectCU II OC 2GB	72,8	1680 zł	80	79	18	75	20698	1,5/2,1	GeForce GTX 770	1059/7012	2048	1	2/1	GDDR5

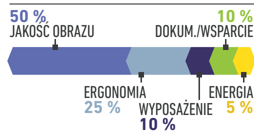
* przetestowane z Intel Core i7-975

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

MONITORY LCD 24"

Jakość wyświetlacza określamy za pomocą fotometru LMK 98-3 mierząc ponad 50 parametrów wyświetlanego obrazu. Sprawdzamy m.in. jasność, równomierność podświetlenia i przestrzeń barw, a także bardziej złożone parametry jak zmiany krzywych gamma i kontrastu pod różnymi kątami patrzenia.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Ergonomia	Wyposażenie	Dokumentacja/wsparcie	Zużycie energii	Kontrast (szachownica)	Czas reakcji [ms]	Zużycie energii - czuwanie [W]	Zużycie energii - maks. [W]	Jasność [cd/m²]	Rozdzielczość [piksele]	Typ matrycy	Złącza (DVI/D-Sub/HDMI/Display Port/YUV)
1	Asus PA249Q	94,3	2120 zł	100	100	94	80	30	154:1	5	0,4	61	262	1920×1200	IPS	•/•/•/•/-
2	Eizo EV2436W	92,9	1850 zł	99	97	80	90	48	174:1	5	0,2	38	329	1920×1200	IPS	•/•/-/•/-
3	Dell UltraSharp U2410	92,8	1880 zł	96	98	100	90	28	166:1	8	<0,1	66	406	1920×1200	S-IPS	•/•/•/•/•
4	Asus PA248Q	92,7	1610 zł	96	100	86	80	51	170:1	5	0,2	35	302	1920×1200	IPS	•/•/•/•/-
5	NEC MultiSync P241W	92,3	3030 zł	99	97	79	90	28	167:1	5	<0,1	66	317	1920×1200	IPS	•/•/-/•/-
6	NEC MultiSync PA241W	91,7	3980 zł	97	97	75	100	28	187:1	7	<0,1	64	360	1920×1080	S-IPS	•/-/-/•/-
7	Samsung S24C450MW	89,2	2110 zł	94	98	54	100	59	172:1	4	<0,1	31	292	1920×1200	TN	•/•/-/-/-
8	BenQ BL2400PT	88,4	930 zł	92	91	70	100	63	193:1	6	<0,1	29	240	1920×1080	PVA	•/•/-/•/-
9	Asus VG248QE	86	1220 zł	97	81	60	90	41	160:1	2	0,3	44	343	1920×1080	TN	•/-/•/•/-
10	LG Flatron E2411PU	85,4	790 zł	86	94	55	90	85	168:1	5	<0,1	21	217	1920×1080	TN	•/•/-/-/-

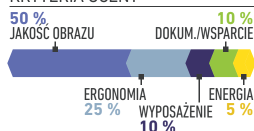
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



MONITORY LCD POWYŻEJ 24"

Jakość wyświetlacza określamy za pomocą fotometru LMK 98-3 mierząc ponad 50 parametrów wyświetlanego obrazu. Sprawdzamy m.in. jasność, równomierność podświetlenia i przestrzeń barw, a także bardziej złożone parametry jak zmiany krzywych gamma i kontrastu pod różnymi kątami widzenia.

KRYTERIA OCENY



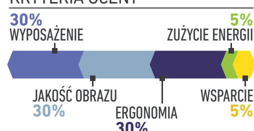
Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Ergonomia	Wyposażenie	Dokumentacja/wsparcie	Zużycie energii	Kontrast (szachownica)	Czas reakcji [ms]	Zużycie energii - czuwanie [W]	Zużycie energii - maks. [W]	Jasność [cd/m²]	Rozdzielczość [piksele]	Typ matrycy	Złącza (DVI/D-Sub/HDMI/Display Port/YUV)
1	Asus PA279Q	93,2	3520 zł	100	92	99	80	46	188:1	4	0,5	57	309	2560×1440	IPS	•/-/•/-/-
2	Samsung SyncMaster S27A850D	91,4	2850 zł	97	96	83	80	56	159:1	3	<0,1	48	269	2560×1440	PLS	•/-/-/-/-
3	NEC MultiSync EA294WMi	91,3	2610 zł	92	100	91	80	68	179:1	4	<0,1	39	170	2560×1080	IPS	•/•/•/-/-
4	Asus PB278Q	90,5	2230 zł	97	97	79	70	47	167:1	3	0,4	57	317	2560×1440	PLS	•/•/•/-/-
5	Philips 298P4Q	90	1870 zł	93	96	88	70	65	176:1	4	<0,1	41	314	2560×1080	IPS	•/•/•/-/-
6	Eizo FlexScan SX2762W	89,7	5650 zł	91	100	85	90	29	203:1	7	0,2	93	258	2560×1440	S-IPS	•/-/-/-/-
7	LG 27EA83	89,2	2970 zł	99	82	85	90	44	162:1	4	0,3	61	265	2560×1440	IPS	•/-/•/-/-
8	Eizo EV2736W	89,1	3280 zł	91	96	78	90	66	171:1	5	0,3	40	265	2560×1440	IPS	•/-/-/-/-
9	NEC MultiSync PA271W	89	4800 zł	93	96	79	90	35	189:1	8	<0,1	77	351	2560×1440	S-IPS	•/-/-/-/-
10	Dell UltraSharp U2713HM	88,5	2050 zł	94	92	81	80	53	172:1	4	0,3	50	307	2560×1440	IPS	•/•/•/-/-

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

ODTWARZACZE BLU-RAY

Najważniejsze są wyposażenie, jakość obrazu, czasy uruchomienia i odczytu płyty oraz kompatybilność. Jakość obrazu określamy, odtwarzając różne sekwencje testowe filmów DVD i Blu-ray. Zużycie energii mierzymy w kilku trybach pracy oraz przy wyłączonym odtwarzaczu.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wyposażenie	Jakość obrazu	Ergonomia	Energooszczędność	Dokum./wsparcie	Czas [s] (start/odczyt BD/DVD)	Głośność [so] (Odtwarzanie BD/DVD)	Zużycie energii [W] (spoczynek/BD/DVD)	Wersja HDMI	Wyjście komponentowe	Wideo z USB	Obsługa DivX	Dźwięk - optyczne	Dźwięk - koaksjalne	Dźwięk 5.1/7.1	Porty USB	Czytnik kart	Specyfikacja BD	Obsługa 3D
1	Philips BDP7700	94,6	540 zł	97	96	95	78	83	12/17/14	0,3/0,2	0,1/10,3/10,9	1	-	•	•	•	•	7.1	2	SDHC	2.0	•
2	Philips BDP9700	94,4	2250 zł	98	100	93	62	83	21/17/14	0,2/0,2	0,2/20,4/19,3	2	-	•	•	•	•	7.1	2	-	2.0	•
3	Panasonic DMP-BDT500	93,1	1190 zł	100	99	85	79	83	18/14/24	0,7/0,4	0,1/9,9/9,7	2	-	•	•	•	•	7.1	2	SDXC	2.0	•
4	Philips BDP9600	92,9	940 zł	99	96	88	59	100	27/17/17	0,3/0,2	0,1/23,5/23,3	1	•	•	•	•	•	7.1	1	SDHC	2.0	•
5	Philips BDP5510	91,1	600 zł	85	96	96	80	83	12/17/13	0,4/0,3	0,2/8,8/9,7	1	-	•	•	-	•	-	2	SDHC	2.0	•
6	Yamaha BD-S673	89,8	1230 zł	87	96	89	79	83	15/27/15	0,3/0,3	0,5/10,0/10,0	1	•	•	•	•	•	-	2	-	2.0	•
7	LG BP620	89,8	490 zł	77	95	98	93	86	11/16/12	0,4/0,2	0,1/5,6/5,8	1	-	•	•	•	-	-	1	-	2.0	•
8	LG BP730	89,7	820 zł	81	98	93	81	86	9/15/9	0,6/0,5	0,3/9,8/8,6	1	-	•	•	•	-	-	1	-	5.0	•
9	Philips BDP3490	89,6	410 zł	80	96	92	96	83	15/17/12	0,3/0,3	0,3/4,9/5,3	1	-	•	•	-	•	-	2	-	2.0	•
10	LG BP630	89,4	470 zł	80	95	94	90	86	10/16/10	0,6/0,4	0,2/6,9/6,0	1	-	•	•	•	-	-	1	-	5.0	•

*Odpowiedni adapter nie jest dołączony

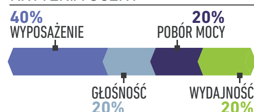
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



SERWERY NAS

Sieciowe serwery plików muszą oferować dobrą wydajność. Szybkości przesyłania danych mierzymy kopiując do i z serwera zestawy dużych i małych plików. Pomiary wykonujemy dla SMB i FTP. Głośność mierzymy w komorze bezechowej. Ocenie podlegają też pobór mocy oraz wyposażenie i funkcje serwera.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wyposażenie	Głośność	Pobór mocy	Wydajność	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Pobór mocy (czuwanie / jałowy / odczyt) [W]	Głośność (czuwanie / jałowy / odczyt) [so]	Liczba kieszeni na HDD	Pojemność wbudowanego dysku [GB]	eSATA	Serwer FTP / WWW	Serwer multimediów / wydruku	Wymiary (szer.×wys.×gł.) [mm]	Wersja firmware podczas testów
1	Synology DS213+	82,9	1390 zł	90	97	49	89	101,5	74,5	2,7/17,0/18,8	0,0/0,9/1,2	2	-	•	•/•	•/•	108×165×233	4.1-2668
2	QNAP TS-119P II	81,8	900 zł	76	100	67	90	102,1	79,0	4,2/7,9/11,3	0,3/0,5/0,6	1	-	•	•/•	•/•	73×169×225	3.5.1
3	Synology DiskStation DS112	80,7	570 zł	81	100	51	90	103,4	73,1	6,1/9,8/13,7	0,3/0,5/0,8	1	-	•	•/•	•/•	71×166×224	4.0-2219
4	Synology DiskStation DS112+	80,4	900 zł	81	100	49	91	103,0	78,7	7,0/9,7/12,9	0,3/0,5/0,6	1	-	•	•/•	•/•	71×166×224	4.0-2219
5	QNAP TS-269L	78,4	1860 zł	100	81	20	91	97,3	101,5	17,7/24,4/28,7	0,4/0,7/2,4	2	-	•	•/•	•/•	102×154×216	4.0.1
6	Synology DS213air	78,4	1150 zł	90	95	41	76	87,5	57,4	6,1/15,3/18,0	0,0/0,9/1,3	2	-	-	•/•	•/•	100×165×226	4.1-2668
7	Synology DiskStation DS712+	76,4	1800 zł	80	100	22	100	110,3	97,8	15,1/24,0/25,7	0,5/0,7/0,8	2	-	•	•/•	•/•	103×157×232	3.2-1922
8	Synology DS713+	76,2	1830 zł	90	85	20	97	103,0	109,4	17,1/24,5/30,6	0,6/1,2/1,9	2	-	•	•/•	•/•	104×157×232	4.2-3211
9	Synology DS212j	74,8	930 zł	72	100	50	80	94,7	51,2	4,2/13,0/17,5	0,0/0,8/1,0	2	-	-	•/•	•/•	100×165×225	4.0-2228
10	QNAP TS-221	74,5	1290 zł	92	83	29	75	89,8	47,0	10,9/17,8/22,6	1,0/1,1/2,1	2	-	•	•/•	•/•	102×150×216	4.0.1

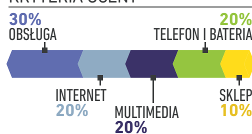
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



SMARTFONY

Oceniamy nie tylko łatwość obsługi słuchawki. Prócz wydajności sprawdzamy szybkość wyświetlania stron internetowych. Oceniamy również żywotność baterii, wyświetlacz i jakość zdjęć. Dodatkowe punkty przyznajemy za liczbę aplikacji w zintegrowanym sklepie.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Internet	Multimedia	Telefon i bateria	Sklep z aplikacjami	Masa [g]	Czas pracy (Internet) [godz.]	Jasność ekranu [cd/m²]	System operacyjny	Ekran - typ, rozdzielczość [piksele]	UMTS [Mb/s]	Matryca aparatu [Mpix]	NFC
1	HTC One	96,1	2350 zł	100	99	91	93	96	145	5:55	479	Android 4.1.2 z HTC Sense 5.0	LCD, 1080×1920	42,2	4,1	•
2	Samsung Galaxy S4	95,7	2100 zł	93	100	92	99	96	131	7:11	320	Android 4.2.2 z Samsung TouchWiz	OLED, 1080×1920	42,2	12,8	•
3	Sony Xperia Z	95,5	1890 zł	95	99	92	96	96	147	5:07	472	Android 4.1.2 z Sony UI	LCD, 1080×1920	42,2	12,8	•
4	HTC One Mini	95,1	2030 zł	97	99	90	93	96	123	7:26	462	Android 4.2.2 z HTC Sense 5.0	LCD, 720×1280	42,2	4,1	-
5	LG Optimus G	94,7	1530 zł	96	98	89	94	96	145	5:49	332	Android 4.1.2 z LG Optimus UI 3.0	LCD, 768×1280	42,2	13,1	•
6	HTC One X+	94,6	1990 zł	98	91	91	95	96	141	6:39	372	Android 4.1.1 z HTC Sense 4+	LCD, 720×1280	42,2	8,0	•
7	Samsung Galaxy Note 2 LTE	94	2900 zł	90	97	91	100	96	181	8:47	276	Android 4.1 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	42,2	8,0	•
8	Samsung Galaxy Note 2	93,8	1780 zł	90	95	93	98	96	181	8:19	266	Android 4.1 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	21,1	8,0	•
9	Samsung Galaxy S3	93,8	1460 zł	93	95	94	93	96	133	6:10	303	Android 4.0.4 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	21,1	8,0	•
10	Samsung Galaxy S4 Mini	93,8	1490 zł	92	97	89	97	96	109	8:55	334	Android 4.2.2 z Samsung TouchWiz	OLED, 540×960	42,2	8,0	•

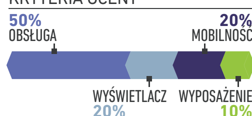
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



TABLETY

Główne kryteria to prezentacja treści multimedialnych i komfort przeglądania Internetu. W przypadku wyświetlacza oceniamy odbicia, jasność, kontrast i kąt widzenia. Na mobilność wpływa masa, rozmiar i czas pracy na baterii. Pojemność, aparat i złącze kart pamięci zaliczają się do wyposażenia.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Wyświetlacz	Mobilność	Wyposażenie	Czas pracy - Internet [h]	Jasność ekranu [cd/m²]/ Kontrast - szachownica	System operacyjny	CPU	Wbudowana pamięć [GB]	Wielkość ekranu [cale]	Slot kart pamięci/HDMI	WLAN (802.11n)/HSPA (+)	Rozmiar (sz.×gr.×wys.) [cm]	Masa [g]
1	Apple iPad mini 64GB 4G	91,8	2540 zł	100	75	92	85	5:59	347/130 :1	iOS 6.0	Apple A5 (1 GHz)	64	7,9	-/•*	•/LTE	20,0×13,5×0,7	310
2	Apple iPad 3 64GB 4G	91,1	2980 zł	100	96	69	82	8:01	397/147 :1	iOS 5.1	Apple A5X (1 GHz)	64	9,7	-/•*	•/•(+)	24,1×18,6×0,9	665
3	Apple iPad 4 64GB 4G	88,5	3130 zł	100	90	60	84	5:46	379/136 :1	iOS 6.0	Apple A6X (1,4 GHz)	64	9,7	-/•*	•/LTE	24,1×18,6×0,9	652
4	Apple iPad 2 64GB 3G	88,3	2760 zł	99	82	72	79	6:39	364/150 :1	iOS 4.3.1	Apple A5 (1 GHz)	64	9,7	-/•*	•/•	24,1×18,6×0,9	600
5	Asus Google Nexus 7 2	88	1250 zł	87	84	99	79	7:23	545/133 :1	Android 4.3	Snapdr. APQ8064	32	7,0	-/-	•/-	20,0×11,4×0,9	287
6	Samsung Galaxy Tab 3 8.0	85,8	1260 zł	86	83	93	78	6:57	375/132 :1	Android 4.2.2	Exynos 4212 (1,5 GHz)	16	8,0	•/-	•/-	21,0×12,4×0,8	316
7	Asus Memo Pad FHD 10	85,3	1530 zł	86	92	80	79	6:33	284/169 :1	Android 4.2.2	Atom Z2560 (1,6 GHz)	32	10,1	•/•	•/-	26,5×18,2×1,0	570
8	Samsung Galaxy Tab 3 7.0	84,4	1270 zł	83	84	85	90	5:34	376/157 :1	Android 4.1.2	Cortex-A9 (1,2 GHz)	8	7,0	•/-	•/•(+)	18,8×11,1×1,0	304
9	Asus Fonepad	83,8	900 zł	84	70	96	87	6:54	292/133 :1	Android 4.1.2	Atom Z2420 (1,2 GHz)	16	7,0	•/-	•/•(+)	19,7×12,0×1,1	318
10	Samsung Galaxy Note 8	83,5	1440 zł	87	88	74	76	5:57	420/133 :1	Android 4.1.2	Exynos 4412 (1,6 GHz)	16	8,0	•/-	•/-	21,1×13,6×1,0	339

* Odpowiedni adapter nie jest wliczony

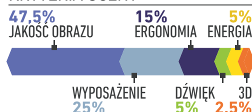
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



TELEWIZORY LCD 40–42"

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy – czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer.×wys.×gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Philips 40PFL8008S	95,6	5000 zł	100	92	95	95	70	100	187:1	318	<0,1	1920×1080	91×61×21	4	1	1	-	-
2	Samsung UE40F8090	95,1	4900 zł	94	99	100	87	81	93	190:1	311	0,3	1920×1080	90×56×24	4	1	1	-	-
3	Samsung UE40F7090SL	92,3	4500 zł	91	95	96	90	80	93	186:1	279	0,3	1920×1080	91×58×24	4	1	1	-	-
4	Sony KDL-40HX855	91,8	4800 zł	93	91	91	93	90	86	177:1	300	<0,1	1920×1080	97×59×26	4	1	1	-	1
5	Philips 40PFL8007K	91,5	3800 zł	89	96	97	91	82	90	181:1	317	<0,1	1920×1080	91×59×21	5	1	1	-	1
6	Samsung UE40F6470	91,2	2680 zł	90	93	90	92	89	95	183:1	319	<0,1	1920×1080	93×62×27	4	1	1	-	-
7	Samsung UE40ES6990	91	6750 zł	90	92	96	86	90	92	178:1	249	<0,1	1920×1080	92×62×24	3	1	1	-	-
8	Panasonic TX-L42ETW60	90,7	3350 zł	86	92	99	94	100	98	192:1	213	<0,1	1920×1080	96×62×23	3	1	1	-	-
9	Samsung UE40ES6300	90,7	3620 zł	91	92	100	79	68	84	173:1	204	<0,1	1920×1080	93×62×24	3	1	1	-	-
10	Philips 42PFL6008K	90,6	3130 zł	89	88	97	90	99	93	194:1	272	<0,1	1920×1080	96×64×21	4	1	1	-	-

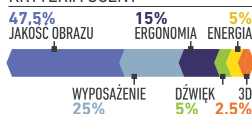
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



TELEWIZORY LCD POWYŻEJ 42"

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy - czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer. x wys. x gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Samsung UE85S9	93,9	149000 zł	96	99	98	93	41	94	201:1	367	0,3	UHD 3840×2160	201×163×58	4	1	1	-	-
2	Samsung UE55F8090	93,7	8500 zł	97	95	89	88	74	93	198:1	254	<0,1	1920×1080	123×74×31	4	1	1	-	-
3	Samsung UE65F9090	93,3	25050 zł	94	100	98	88	50	82	180:1	399	0,7	UHD 3840×2160	147×89×32	4	1	1	-	-
4	Philips 46PFL9707S	93,3	9440 zł	97	94	87	89	83	93	200:1	326	<0,1	1920×1080	104×67×21	5	1	1	-	1
5	Panasonic TX-P50VTW60	92,5	7650 zł	96	97	90	89	47	91	190:1	-	0,3	1920×1080	120×79×31	4	1	1	-	-
6	Panasonic TX-L47WTW60	92,2	8780 zł	95	94	88	90	72	95	201:1	209	<0,1	1920×1080	106×72×36	3	1	1	-	-
7	LG 84LM960V	91,4	77000 zł	97	92	88	93	42	100	198:1	161	<0,1	UHD 3840×2160	192×121×42	4	1	1	-	1
8	Philips 46PDL8908S	91,2	9300 zł	94	93	85	88	75	93	185:1	375	<0,1	1920×1080	105×105×28	4	1	1	-	1
9	Sony KDL-46W905A	90,9	6460 zł	94	85	90	94	84	93	198:1	313	0,2	1920×1080	105×65×30	4	1	1	-	-
10	Toshiba 55ZL2G	90,7	33000 zł	100	92	80	77	55	60	218:1	357	<0,1	UHD 3840×2160	126×84×36	4	1	1	-	1

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



CPU STACJONARNE

	Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni\wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Cache L3 [KB]	Proces technologiczny [nm]	Maks. moc tracona TDP [W]	Cinebench R11.5 64 Bit [s]	WinRAR x64 4.01 [KB/s]	TrueCr. 7.1 AES-Twofish-Serp. [MB/s]	Wydajność GPU	Układ graficzny	3DMark Vantage 1.0.2 Perf. [pkt]	Resident Evil 5 12x10 [fps]
POLECAMY	1	Intel Core i7-4960X	4040	100	52	2011	6/12	3,6	4,0	6x 256	15360	22	130	12,1	4,5	370,0	1427	-	-	-
	2	Intel Core i7-3970X	3940	89,6	43	2011	6/12	3,5	4,0	6x 256	15360	32	150	10,8	4,1	324,0	1467	-	-	-
	3	Intel Core i7-3960X	4170	86,8	40	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15360	32	130	10,4	4,0	302,0	1522	-	-	-
	4	Intel Core i7-3930K	2230	84,5	61	2011	6/12	3,2	3,8	6x 256	12288	32	130	10,3	3,6	300,0	1719	-	-	-
	5	Intel Core i7-990X Extreme Edition	3480	77	22	1366	6/12	3,5	3,7	6x 256	12288	32	130	9,2	3,7	290,0	2120	-	-	-
	6	Intel Core i7-4770K	1310	76,3	76	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,1	3,4	235,0	2048	HD4600	6225	50
	7	Intel Core i7-3770K	1250	70,1	61	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3,4	228,0	2779	HD4000	3960	38
	8	Intel Core i7-3820	1160	68,6	64	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10240	32	130	7,2	3,4	206,0	1993	-	-	-
	9	AMD FX-8350	740	67,7	89	AM3+	8/8	4,0	4,2	4x 2048	8192	32	125	7,0	4,6	259,0	2418	-	-	-
	10	Intel Core i5-4670K	890	67,4	75	1150	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	84	6,2	3,4	178,0	2161	HD4600	5930	49
	11	Intel Core i7-2700K	1240	65,1	55	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,1	3,4	201,0	2907	HD3000	2192	29
	12	AMD FX-8320	590	64,7	100	AM3+	8/8	3,5	4,0	4x 2048	8192	32	125	6,4	4,6	244,0	2493	-	-	-
	13	Intel Core i7-2600K	1250	63,8	52	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,8	3,3	196,0	3003	HD3000	2191	29
	14	Intel Core i5-3570K	870	60,7	58	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	6,0	3,2	171,0	2773	HD4000	3946	38
	15	Intel Core i5-3550	790	59,7	61	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	77	5,5	3,1	170,0	2534	HD2500	1992	23
	16	AMD FX-8150	720	59,2	71	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	6,0	4,0	223,0	2757	-	-	-
	17	Intel Core i5-3470	720	57,7	58	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,7	3,0	161,0	2900	HD2500	1873	21
	18	Intel Core i5-4430	700	57,5	61	1150	4/4	3,0	3,2	4x 256	6144	22	84	5,2	3,0	149,0	2648	HD4600	5476	46
	19	Intel Core i7-2600S	1150	56	29	1155	4/8	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,7	3,1	162,0	3405	HD2000	1386	17
	20	Intel Core i5-2500K	900	54,7	45	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,4	3,1	142,0	3058	HD3000	1734	24
	21	AMD FX-8120	600	52,6	58	AM3+	8/8	3,1	4,0	4x 2048	8192	32	125	5,1	3,7	190,0	3012	-	-	-
	22	Intel Core i5-2400	690	51,9	40	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,1	3,0	134,0	3446	HD2000	1065	15
	23	AMD Phenom II X6 1100T Black Ed.	770	51,9	33	AM3	6/6	3,3	3,7	6x 512	6144	45	125	5,8	2,8	177,0	3831	-	-	-
	24	AMD Phenom II X6 1090T Black Ed.	730	50,9	49	AM3	6/6	3,2	3,6	6x 512	6144	45	125	5,7	2,8	172,0	3787	-	-	-
	25	AMD FX-6300	380	50,9	68	AM3+	6/6	3,5	4,1	3x 2048	8192	32	95	4,5	3,5	170,0	3072	-	-	-
	26	AMD Phenom II X6 1075T	710	48,7	26	AM3	6/6	3,0	3,5	6x 512	6144	45	125	5,4	2,8	159,0	3882	-	-	-
	27	Intel Core i5-2500S	790	47,4	26	1155	4/4	2,7	3,7	4x 256	6144	32	65	4,4	2,8	116,0	3439	HD2000	1066	15
	28	AMD Phenom II X6 1055T	680	46,3	43	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5,0	2,7	150,0	4216	-	-	-
	29	AMD FX-6100	420	45	52	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,1	3,1	150,0	3333	-	-	-
	30	Intel Core i5-2400S	810	44,9	25	1155	4/4	2,5	3,3	4x 256	6144	32	65	4,2	2,8	109,0	3605	HD2000	1060	15



CPU MOBILNE

	Miejsce	Model	Nazwa kodowa	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Liczba rdzeni	Taktowanie [MHz]	Cache L2 [KB]	Maks. moc tracona TDP [W]	PCMark05 CPU	3DMark05 CPU	Cinebench 2003 (1 CPU)	Cinebench 2003 (2 CPU)
POLECAMY	1	Intel Core i7-4700HQ	Haswell	1600	100	100	4	2400	6144	47	12278	32683	984	3223
	2	Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	1440	99,1	100	4	2600	6144	45	12998	32452	921	3158
	3	Intel Core i7-3740QM	Ivy Bridge	1440	99	97	4	2700	6144	45	12982	32412	918	3168
	4	Intel Core i7-4700MQ	Haswell	1600	92,9	80	4	2400	6144	47	12003	27900	977	2895
	5	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	1480	89,5	78	4	2400	6144	45	11685	29250	852	2799
	6	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	1600	88,4	69	4	2200	6144	37	11988	30693	877	2405
	7	Intel Core i7-3610QM	Ivy Bridge	1470	86,6	70	4	2300	6144	45	11837	24568	848	2897
POLECAMY	8	Intel Core i7-3630QM	Ivy Bridge	1030	85,9	100	4	2400	6144	45	11824	24548	844	2824
	9	Intel Core i7-2820QM	Sandy Bridge	1470	82,4	40	4	2300	8192	45	11391	22400	805	2859
	10	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	880	80,8	69	4	2200	6144	45	10343	26266	765	2604
	11	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	1260	78,2	49	4	2200	6144	45	9969	22100	797	2706
	12	Intel Core i5-3360M	Ivy Bridge	820	73,4	55	2	2800	3072	35	10278	23112	859	1809
	13	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	800	72,6	63	2	2600	4096	35	10223	23095	858	1745
	14	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	1010	72,1	59	4	2000	6144	45	9604	21800	695	2363
	15	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	1310	68,7	40	2	2700	3072	35	9762	20420	833	1708
	16	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	870	66,8	47	2	2500	3072	35	9168	19882	719	1935
	17	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	1470	61	25	2	1900	4096	17	8787	18031	783	1425
	18	Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	970	55,9	29	2	1700	3072	17	8203	17312	668	1308
	19	Intel Core i7 920XM	Clarksfield	2360	53,9	11	4	2000	8192	55	7955	13876	623	1563
	20	Intel Core i7 820QM	Clarksfield	1640	52,5	14	4	1733	8192	45	7725	13670	611	1494
	21	Intel Core i7-740QM	Clarksfield	1550	52	14	4	1733	6144	45	7648	13554	599	1501
	22	Intel Core 2 Extreme QX9300	Penryn	4080	51,5	5	4	2533	12288	45	8029	16413	464	1459
	23	Intel Core i7 720QM	Clarksfield	1520	51,4	14	4	1600	6144	45	7651	13220	598	1470
	24	Intel Core i7-620M	Arrandale	1390	51,3	15	2	2666	3072	35	7105	13950	663	1339
	25	Intel Core 2 Quad Q9100	Penryn	3490	49,4	5	4	2266	12288	45	7726	15923	459	1340
	26	Intel Core i5 520M	Arrandale	1050	47,4	16	2	2400	3072	35	6803	13851	576	1187
	27	Intel Core i5-460M	Arrandale	590	45,7	26	2	2533	3072	35	6788	13224	528	1168
	28	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2320	45	6	2	3066	6144	35	7571	11945	558	1034
	29	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	630	44,1	22	2	2100	3072	35	7045	11513	531	1121
	30	Intel Core 2 Duo T9800	Penryn	1640	43,6	8	2	2933	6144	35	7721	11512	541	956



PROCESORY GRAFICZNE

	Miejsce	Model	Cena [zł]	Wydajność	Opłacalność	Rozmiar [MB]/ typ pamięci	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona TDP [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	Colin McRae: Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme DX10 [pkt]
POLECAMY	1	Nvidia GeForce GTX 690	3790	100	34	2x 2048/GDDR5	915	915	6008	2x 256	2x 1536	28	2x 3540	300	79	73	104	27851
	2	Nvidia GeForce GTX Titan	4040	99,5	31	6144/GDDR5	902	902	6608	1x 384	2688	28	7100	250	83	71	113	25177
	3	AMD Radeon HD 7990	3030	98,8	41	2x 3072/GDDR5	925	925	5500	1x 384	2x 2048	28	2x 4313	500	65	91	117	27135
	4	Nvidia GeForce Titan	3750	96	33	6144/GDDR5	837	837	6008	1x 384	2688	28	7100	250	83	67	102	24224
	5	Nvidia GeForce GTX 780	2440	87,6	46	3072/GDDR5	863	863	6008	1x 384	2304	28	7100	250	81	47	93	22855
	6	AMD Radeon HD 6990	2570	84,1	42	2x 2048/GDDR5	880	880	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19482
	7	Nvidia GeForce GTX 770	1520	81,1	68	2048/GDDR5	1059	1059	7012	1x 256	1536	28	3540	230	80	43	79	20501
	8	Nvidia GeForce GTX 590	3160	81,1	33	2x 1536/GDDR5	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19296
	9	Nvidia GeForce GTX 680	1730	80	59	4096/GDDR5	1111	1111	6008	1x 256	1536	28	3540	195	80	41	75	20141
	10	AMD Radeon HD 7970	1520	79,3	67	3072/GDDR5	1000	1000	6000	1x 384	2048	28	4313	250	76	49	82	18777
	11	Nvidia GeForce GTX 680	1890	78,2	52	2048/GDDR5	1006	1006	6008	1x 256	1536	28	3500	195	77	38	92	18547
	12	Nvidia GeForce GTX 760	1050	72,6	88	2048/GDDR5	1059	1059	6212	1x 256	1152	28	3540	170	74	38	71	17371
	13	Nvidia GeForce GTX 670	930	72,2	99	2048/GDDR5	928	928	6008	1x 256	1344	28	3540	175	73	38	71	17335
	14	AMD Radeon HD 7970	1640	71,6	55	3072/GDDR5	925	925	5500	1x 384	2048	28	4313	250	66	46	80	16743
	15	ATI Radeon HD 5970	4210	70,2	21	2x 2048/GDDR5	900	900	4800	2x 256	3200	40	4300	294	62	58	70	15918
	16	AMD Radeon HD 6870 X2	1390	69,8	64	2x 1024/GDDR5	900	900	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13644
	17	Nvidia GeForce GTX 670	1430	69,5	62	4096/GDDR5	915	915	6008	1x 256	1344	28	3540	175	72	37	67	16153
	18	Nvidia GeForce GTX 660 Ti	930	68,7	94	2048/GDDR5	1033	1033	6008	1x 192	1344	28	3540	150	69	31	84	16035
	19	AMD Radeon HD 7950	1140	66,8	75	3072/GDDR5	900	900	5000	1x 384	1792	28	4313	200	62	43	76	15244
	20	ATI Radeon HD 5970	1850	64,3	44	2x 1024/GDDR5	725	725	4000	2x 256	3200	40	4300	294	60	51	63	13768
POLECAMY	21	Nvidia GeForce GTX 660	800	62,9	100	2048/GDDR5	1072	1072	6108	1x 192	960	28	2540	140	62	31	78	14074
	22	Nvidia GeForce GTX 580	1680	62,4	47	3072/GDDR5	815	1630	4104	1x 384	512	40	3000	275	65	24	82	13639
	23	AMD Radeon HD 7870	840	62	94	2048/GDDR5	925	925	6000	1x 256	1536	28	4313	195	64	33	63	14270
	24	Nvidia GeForce GTX 580	1940	58,9	39	1536/GDDR5	772	1544	4008	1x 384	512	40	3000	244	59	24	80	13135
	25	AMD Radeon HD 6970	1390	53,6	49	2048/GDDR5	880	880	5500	1x 256	1536	40	2640	250	53	35	61	11192
	26	Nvidia GeForce GTX 570	1180	50,1	54	1280/GDDR5	732	1464	3800	1x 320	480	40	3000	219	52	18	67	11137
	27	AMD Radeon HD 6950	970	49,7	65	2048/GDDR5	800	800	5000	1x 256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
	28	Nvidia GeForce GTX 650 Ti Boost	630	49,6	100	2048/GDDR5	1020	1020	6008	1x 192	768	28	2540	140	53	26	42	11687
	29	AMD Radeon HD 7850	760	47,4	80	2048/GDDR5	870	870	4840	1x 256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
	30	Nvidia GeForce GTX 480	1390	46,2	42	1536/GDDR5	700	1401	3696	1x 384	480	40	3200	320	48	20	63	9177



Wybór drukarki DO FIRMY

Mimo rosnącej liczby dokumentów przetwarzanych elektronicznie papierowy obieg dokumentów funkcjonuje i ma się dobrze. STEFAN KOT

Wydawać by się mogło, że w dobie elektronicznego przetwarzania informacji nikomu nie są już potrzebne dokumenty papierowe – nic bardziej mylnego. Wciąż wiele spraw musi być załatwianych „na papierze" opatrzonym pieczątką i podpisem. Firmy wymieniają się fakturami, wystawiają dokumenty księgowe i kadrowe, słowem – drukują dziesiątki, setki, a nierzadko więcej stron dziennie. Nic więc dziwnego, że rynek urządzeń drukujących i materiałów eksploatacyjnych ma się dobrze. Urządzenia te, cieszące się zainteresowaniem małych przedsiębiorstw, ze względu na konstrukcję i funkcjonalność dzielimy na kilka grup. Na kolejnych stronach skupimy się na czterech z nich: drukarkach laserowych czarno-białych i kolorowych oraz urządzeniach wielofunkcyjnych atramentowych i laserowych. Produkty z wymienionych grup są najczęściej wybierane do użytku w małych firmach z uwagi na przystępną cenę zakupu i rozsądne koszty eksploatacji. Atramentowych drukarek, które spełniają tylko jedną funkcję, jest coraz mniej – są one wypierane przez urządzenia wielofunkcyjne. Niemniej jednak i w tej grupie są modele godne polecenia, jak choćby linia drukarek marki Epson wyposażona w stałe zasilanie atramentem.

Trudny wybór

Różnice, które jeszcze kilka lat temu wyraźnie dzieliły dostępne na rynku urządzenia, czyli szybkość wydruku, miesięczny wolumen, jakość druku i koszty eksploatacji, dziś coraz bardziej się zacierają. Tradycyjne „plujki" dorównują szybkością modelom laserowym, z powodzeniem konkurują z nimi też pod względem kosztów wydruku. Już nawet niedrogie modele mogą oferować niskie koszty użytkowania. Polski rynek to pole do popisu dla producentów atramentowych urządzeń umożliwiających tanie drukowanie. Pierwsze było HP z Ink Advantage, następnie Lexmark z modelami Value Ink, a w ubiegłym roku Epson zaprezentował modele napełniane z butelek. Więcej o kosztach druku przeczytacie w dalszej części dodatku.

Urządzenia wielofunkcyjne atramentowe

Do tej grupy należą urządzenia o bardzo różnym przeznaczeniu, zarówno takie, które sprawdzą się w warunkach domowych, duże wielofunkcyjne kombajny do firm, jak i drukarki, za pomocą których wydrukujemy fotografie. Ich funkcjonalność i wyposażenie także są zróżnicowane. Podobnie zresztą jak potrzeby firm: w jednej drukuje się dużo, w innej mniej. Modele z bogatszym wyposażeniem mogą zastąpić kilka innych urządzeń, a co za tym idzie zmniejszyć koszty w jedno- lub kilkuosobowej firmie. Wśród przydatnych funkcji należy wymienić faks (tutaj też są różnice: choć w większość urządzeń wbudowano faks kolorowy, to w Ricoh Aficio SG 3110SFN jest tylko czarno-biały). Jeśli często drukujemy obustronnie, ważne, aby drukarka była zaopatrzona w dupleks. Nie trzeba będzie wówczas ręcznie przekładać kartek. ADF, czyli automatyczny podajnik skanera, z pewnością docenimy, jeśli mamy do skopiowania dużą ilość dokumentów. Jeżeli z drukarki korzysta jedna osoba, z powodzeniem możemy wybrać tańszy model podłącza-

ny przez port USB, jeśli użytkowników będzie kilku – lepiej wybrać model wyposażony w interfejs sieciowy przewodowy lub WLAN.

Urządzenia wielofunkcyjne laserowe

Podobnie jak modele atramentowe, wielofunkcyjne urządzania laserowe oferują szereg możliwości. Mogą jednocześnie pełnić funkcję drukarki, skanera, kopiarki i faksu (tak jak w przypadku atramentowych, tu też bywają modele kolorowe i czarno-białe). Zazwyczaj urządzenia te są większe od atramentowych, a to z uwagi na zupełnie odmienną konstrukcję toru wydruku. W odróżnieniu od „plujek" nie umożliwiają wydruku bez choćby minimalnego marginesu (rzędu 2 mm). Modele laserowe, choć ta różnica nie jest już tak znaczna jak dawniej, są szybsze. Chociaż na wydruk pierwszej strony przyjdzie poczekać od kilku do kilkunastu sekund, to kolejne pojawiają się wyraźnie szybciej niż w przypadku urządzeń atramentowych – czas oczekiwania związany jest z koniecznością nagrzania do odpowiedniej temperatury wałków utrwalających. Drukarki laserowe są droższe niż atramentowe – na zakup trzeba przeznaczyć nawet kilka tysięcy złotych – są jednak przystosowane do wydruku większych wolumenów. Przykładowo w urządzeniu FS-C1020MFP marki Kyocera na jednym, czarnym tonerze wydrukujemy nawet 6500 stron, wydajność każdego z tonerów kolorowych to 6000 stron.

Drukarki laserowe czarno-białe

Drukarki laserowe w wielu przypadkach są szybsze niż laserowe urządzenia wielofunkcyjne. Ich zaletą są też niższe koszty druku. O ile w przypadku tych drugich średni koszt wydruku jednej strony wynosi 10 groszy, o tyle dla drukarek może to być nawet mniej niż 6 groszy. Tutaj najlepiej wypadł Canon i-Sensys LBP6750dn z wynikiem zaledwie 5,39 gr/str. Najtańsze „laserówki" nabędziemy już za 200 zł, ale wybór ten polecamy jedynie tym, którzy drukują niewiele. Wydrukowanie jednej strony na Ricoh Aficio SP 1210N (310 zł) ➔

CANON PIXMA MX925
Urządzenie marki Canon zdobyło maksymalne oceny w kategoriach jakości wyposażenia i ergonomii. Czas druku czarno-białej strony tekstu też jest krótki. Niestety wydruk całej strony zapełnionej grafiką trwa ponad dwie minuty. Podobnie wydruk fotografii. Plusem drukarki jest różnorodność interfejsów połączeniowych.
Cena: 630 zł

BROTHER MFC-9970CDW
Zaletą urządzeń laserowych jest ich szybkość, choć na wydruk pierwszej strony trzeba poczekać kilkanaście sekund. Następne strony pojawiają się błyskawicznie. Model marki Brother oferuje niski koszt wydruku jednej strony cz.-b., niestety koszt druku w kolorze to ponad 50 gr za stronę.
Cena: 3440 zł,

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE ATRAMENTOWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Koszty druku	Jakość	Szybkość	Wyposażenie	Ergonomia	Rozdzielczość drukarki [dpi]/skanera [ppi]	Metoda druku	Interfejsy USB/Bluetooth/ LAN/WLAN/FireWire	Pictbridge/Druk z USB/ AirPrint/Obsługa kart SD	Dupleks/Druk na CD	Faks/skanowanie przeźroczy	Wymiary [cm]	Czas druku - tekst (5 str.)/ grafika/fotografia [min]	Czas - skan fotografii/kopia cz.-b./kopia kolorowa [min]	Koszt wydruku strony cz.-b./ kolor/fotografia (10×15) [gr]	Pobór energii [W] czuwanie/ uśpienie
1	Canon Pixma MX925	86,2	630 zł	65	100	66	100	100	9600×2400/2400×4800	termiczna	•/-/•/•/-	•/•/•/-	•/•	• (kolor)/-	49×26×62	0:29/2:01/2:21	0:15/0:08/0:11	8/21,89/50,52	6,2/0,9
2	HP Officejet Pro 8600 Plus	85,7	820 zł	100	84	66	97	74	4800×1200/4800×4800	termiczna	•/-/•/•/-	•/•/•/•	•/-	• (kolor)/-	49×32×64	0:32/0:34/2:29	0:09/0:09/0:13	4,63/14,74/37,89	5,8/1,5
3	Canon Pixma MG8250	82	1140 zł	51	89	100	90	94	9600×2400/4800×4800	termiczna	•/-/•/•/-	•/•/•*/•	•/•	-/•	47×31×64	0:32/3:36/2:08	0:05/0:12/0:15	13,47/27,37/50,52	6,2/2,1
4	Canon Pixma MX715	81,3	810 zł	55	97	78	90	88	9600×2400/2400×4800	termiczna	•/-/•/•/-	•/•/•*/•	•/-	• (kolor)/-	49×30×62	0:33/3:36/2:09	0:09/0:08/0:15	12,21/24,42/50,52	6,8/2,8
5	Canon Pixma MG5250	81	580 zł	58	94	83	73	100	9600×2400/2400×4800	termiczna	•/-/-/•/-	•/•/•*/•	•/•	-/-	46×28×54	0:32/3:34/2:09	0:09/0:08/0:14	12,21/24,84/42,1	5,1/1,3
6	Canon Pixma MG4250	80	270 zł	61	98	85	62	89	4800×1200/1200×2400	termiczna	•/-/-/•/-	-/•/•/•	•/-	-/-	45×15×59	0:49/3:52/4:32	0:07/0:09/0:21	12,63/18,95/46,31	3,4/0,2
7	Brother MFC-J4510DW	78,5	680 zł	79	81	66	87	79	6000×1200/2400×2400	piezoelektr.	•/-/•/•/-	•/•/•*/•	•/-	• (kolor)/-	48×19×48	0:25/1:39/2:21	0:09/0:14/0:15	7,16/14,74/50,52	5,0/1,2
8	Canon Pixma MX375	78,4	230 zł	61	98	80	64	81	4800×1200/1200×2400	termiczna	•/-/-/-/-	-/•/-/-	ręczny/-	• (kolor)/-	46×26×55	0:59/3:59/4:29	0:08/0:08/0:21	12,63/18,95/46,31	3,0/0,9
9	Canon Pixma MG3250	77,2	230 zł	61	98	86	53	77	4800×1200/1200×2400	termiczna	•/-/-/•/-	-/•/•/-	•/-	-/-	45×15×59	0:55/3:41/4:28	0:08/0:09/0:20	12,63/18,95/46,31	3,8/1,4
10	HP Officejet 6600	76,8	560 zł	75	98	48	66	77	4800×1200/1200×1200	termiczna	•/-/-/•/-	-/•/•/-	-/-	• (kolor)/-	46×25×55	0:37/0:41/2:46	0:21/0:12/0:24	8,42/15,16/46,31	3,8/2,6

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE LASEROWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Koszty druku	Jakość druku	Jakość skanu	Jakość kopiowania	Szybkość druku	Szybkość skanowania	Szybkość kopiowania	Wyposażenie	Ergonomia	Dokum./Wsparcie	Rozdzielczość drukarki/ skanera [dpi]	Interfejsy USB/równoległy/ LAN/WLAN/FireWire/PictBridge	Faks	Wymiary [cm]	Wydajność tonera mono/ kolor [str.]	Wydruk ciągły 10 str. tekstu cz.-b./kolor [s]	Wydruk ciągły 1 str. grafika/ fotografia (kolor) [s]	Koszt wydruku strony cz.-b./kolor [gr]	Pobór energii [W] czuwanie/ uśpienie
1	Brother MFC-9970CDW	91,8	3440 zł	86	92	79	76	100	100	100	100	100	100	2400×600/1200×2400	•/-/•/•/-/•	• (kolor)	54×56×76	6000/6000	29,0/29,0	19,0/19,0	9,26/50,52	10,9/8,1
2	Samsung CLX-6250FX	84,4	3680 zł	100	88	86	84	80	67	59	95	77	67	9600×600/600×600	•/-/•/-/-/•	• (kolor)	45×65×73	5000/4000	41,0/41,0	21,0/22,0	9,26/39,15	35,2/9,3
3	Samsung CLX-6220FX	83,3	2460 zł	100	88	86	84	70	67	50	95	76	67	9600×600/600×600	•/-/•/-/-/•	• (kolor)	45×65×73	5000/4000	50,0/46,0	19,0/29,0	9,26/39,15	27,4/7,0
4	Brother DCP-9010CN	77,9	1480 zł	60	91	96	86	70	60	69	73	90	70	2400×600/1200×2400	•/-/•/-/-/-	-	47×41×52	2200/1400	49,0/50,0	20,0/26,0	13,89/70,31	12,6/8,8
5	Oki MC160n	77,6	2300 zł	75	94	100	82	53	61	37	62	88	70	1200×600/600×600	•/-/•/-/-/•	•	47×45×53	2500/2500	41,0/131,0	23,0/31,0	11,79/54,31	13,6/8,1
6	Brother MFC-9120CN	75,8	1510 zł	62	91	96	86	70	60	69	83	72	70	2400×600/1200×2400	•/-/•/-/-/-	• (kolor)	47×41×52	2200/1400	49,0/50,0	20,0/26,0	13,89/66,1	15,1/11,4
7	Lexmark X544n	75,3	1270 zł	76	100	62	100	68	50	55	83	68	67	1200×1200/600×600	•/-/•/-/-/•	• (kolor)	48×54×55	6000/4000	36,0/37,2	21,9/48,3	12,21/50,1	35,3/21,1
8	Kyocera FS-C1020MFP	70,9	3190 zł	90	86	85	80	43	51	42	65	59	56	2400×600/1200×1200	•/-/•/-/-/-	•	46×49×49	6500/6000	75,0/79,0	29,0/59,0	9,68/45,47	37,3/19,7
9	Lexmark X543dn	65,3	1610 zł	40	98	62	96	58	50	49	81	62	67	1200×1200/600×600	•/-/•/-/-/-	-	48×54×55	2500/2000	41,4/42,5	22,6/66,4	21,47/103,99	34,8/20,5

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) W TABELACH: • jest / – nie ma; * AirPrint przez aplikację

będzie nas kosztować nieco ponad 16 groszy – to prawie trzykrotnie więcej niż w przypadku Canona. Koszt jest w dużej mierze zależny od wydajności tonera. Na najwięcej, bo aż 15 000 stron, wystarcza pojedynczy toner Lexmarka E460dn. Najbardziej ekonomiczny Canon na jednym module wydrukuje ich 12 500. W najtańszych drukarkach, czyli np. Samsungu ML-2165 (200 zł), toner będzie trzeba wymienić po 1500 stronach, w Brotherze HL-2130 (250 zł) już po tysiącu. Jeśli chodzi o jakość, różnice nie są znaczne – nawet najtańsze urządzenia oferują bardzo dokładne wydruki. Cena nie determinuje wyposażenia w interfejsy sieciowe – nawet tani HP LaserJet P1102w ma LAN i WLAN.

Drukarki laserowe kolorowe

Przedział cen kolorowych drukarek laserowych zaczyna się już od nieco ponad 400 zł, górnej granicy nie ma. Najdroższa w zestawieniu Ricoh Aficio SP C430DN kosztuje około 5 tys. zł, oferuje w zamian najniższe koszty eksploatacji i bardzo dobrą jakość. Za jedną stronę czarno-białego wydruku zapłacimy 4,21 gr, kolorowego – tylko 19,79 gr. Z nieco wyższymi kosztami, odpowiednio 5,47 i 33,26 gr, należy się liczyć w przypadku drukarki Kyocera FS-C5250DN, jej cena to jednak nieco ponad 1500 zł. Dodatkowo oferuje ona zbliżoną jakość wydruków, pobiera mniej energii i jest nieco szybsza. Ricoh ma za to tackę odbiorczą mieszczącą 500 arkuszy, podczas gdy Kyocera „zaledwie" 250. Tak jak w przypadku urządzeń monochromatycznych, kupując najtańsze drukarki kolorowe, musimy liczyć się z wyższymi kosztami eksploatacji. Wybierając Canon i-SENSYS LBP7018C, za czarno-białą stronę przyjdzie nam zapłacić 18 gr, za kolorową aż 75 gr. Ponadto na tacy odbiorczej zmieści się tylko 50 kartek, a czarny toner będziemy musieli wymienić już po 1200 wydrukach. Plusem jest to, że jakość wydruków Canona jest bardzo dobra. Jeśli drukujemy niewiele i nie zależy nam na dużej szybkości, można wziąć ten model pod uwagę. ■



OKI B431DN

Drukarka marki Oki wydrukuje 10 stron tekstu w zaledwie 20 sekund, jest też wyposażona w szereg interfejsów połączeniowych (brak WLAN). Pojedynczy toner wystarcza na zadrukowanie 10000 arkuszy papieru, a koszt druku jednego to nieco ponad 6 groszy.
Cena: 880 zł



BROTHER HL-4570CDW

Koszt wydrukowania jesnej strony cz.-b. na urządzeniu marki Brother to 7,6 gr. To całkiem dobry wynik. Niestety druk w kolorze jest droższy – koszt jednej strony to prawie 40 gr. Plusem jest natomiast szybkość druku w kolorze. Wydruk jest nieco szybszy niż w przypadku stron czarno-białych. Urządzenie jest wyposażone w dupleks umożliwiający druk dwustronny.
Cena: 1950 zł

DRUKARKI LASEROWE CZARNO-BIAŁE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Koszty druku	Jakość druku	Szybkość druku	Wyposażenie	Ergonomia	Dokum./Wsparcie	Rozdzielczość [dpi]	Szybkość druku (wg. producenta) [str./min]	Szybkość druku - druk 10 stron tekstu [s]	Pamięć RAM [MB]	Interfejsy USB/równoległy/LAN/WLAN	Koszt wydruku strony [gr]	Pobór energii - czuwanie [W]	Wydajność tonera/bębna [str.]
1	Oki B431dn	95	880 zł	84	97	100	88	94	93	1200×1200	38	20	64	•/•/•/-	6,4	6,3	10000 / 25000
2	Xerox Phaser 3600N	89	1910 zł	100	100	75	88	94	80	600×600	38	27	128	•/•/•/-	5,43	6,3	14000
3	Canon i-Sensys LBP6750dn	88,9	1820 zł	100	88	82	100	88	88	600×600	40	25	128	•/-/•/-	5,39	4,2	12500
4	Lexmark E460dn	88,2	2700 zł	90	90	88	100	100	64	1200×1200	38	21	64	•/•/•/-	6,02	10,7	15000 / 30000
5	Oki B411dn	87,6	690 zł	55	97	86	84	94	93	600×600	33	25	64	•/•/•/-	9,77	6,1	3000 / 25000
6	Brother HL-5450DN	86,2	940 zł	78	94	81	88	71	89	1200×1200	38	23	64	•/-/•/-	6,95	0,5	8000 / 30000
7	Brother HL-5350DN	84,8	1060 zł	80	98	62	96	88	100	1200×1200	30	26	32	•/•/•/-	6,74	4,5	8000 / 25000
8	Brother HL-5380DN	83,6	1990 zł	80	98	62	92	88	92	1200×1200	30	26	32	•/•/•/-	6,74	5,1	8000 / 25000
9	Oki B401dn	82,9	420 zł	50	96	79	76	88	89	600×600	29	24	64	•/•/•/-	10,69	5,4	2500 / 25000
10	Xerox Phaser 3250V/DN	82,4	560 zł	72	98	67	88	82	80	600×600	28	31	32	•/-/•/-	7,49	5,7	5000

WYBÓR URZĄDZENIA

Nie ma uniwersalnej odpowiedzi na pytanie, która drukarka będzie najbardziej odpowiednia. Wybór zależy od indywidualnych potrzeb każdej firmy. Drukując mało można wziąć pod uwagę tańsze urządzeniam których koszty eksloatacji są nieco wyższe. Jeśli zależy nam na ograniczaniu kosztów, to kupno urządzenia wielofunkcyjnego będzie bardziej opłacalne niż zakup drukarki, skanera i faksu jako oddzielnych urządzeń.

DRUKARKI LASEROWE KOLOROWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Koszty druku	Jakość druku	Szybkość druku	Wyposażenie	Ergonomia	Dokum./Wsparcie	Jakość druku mono [pkt.]	Jakość druku kolor [pkt.]	Jakość druku foto [pkt.]	Pamięć RAM [MB]	Interfejsy USB/równoległy/LAN/WLAN/FireWire	Pictbridge/Druk z USB	Dupleks/drugi podajnik papieru	Wyświetlacz typ/podświetlenie/wskazanie zużycia tonera/bębna	Wydajność tonera mono/kolor [str.]	Pojemność podajnika/tacki odbiorczej [arkuszy]	Szybkość druku mono/kolor (wg. producenta) [str./min]	Szybkość druku - druk 10 stron (cz.-b./kolor) [s]	Koszt wydruku strony mono/kolor [gr]	Pobór energii czuwanie/uśpienie [W]	Głośność w trybie czuwania (śred./maks.) [so]	Głośność podczas pracy (śred./maks.) [so]
1	Brother HL-4570CDW	83,9	1950 zł	54	82	98	91	100	83	100	85	55	128	•/-/•/•/-	•/•	•/•	tekstowy/•/•/•	2500/1500	300/150	28/28	31/29	7,58/39,15	7,3/1,0	0,9/0,9	7,8/13,4
2	Kyocera FS-C5250DN	83,5	1560 zł	69	91	89	91	79	71	100	90	80	256	•/-/•/-/-	•/•	•/•	tekstowy/•/•/-	7000/5000	550/250	26/26	33/34	5,47/33,26	13,1/4,8	0,1/0,1	7,2/10,4
3	Ricoh Aficio SP C430DN	82,9	5130 zł	100	98	75	74	68	66	100	95	95	384	•/-/•/-/-	•/-	•/•	graficzny/•/•/•	21000/24000	650/500	35/35	36/37	4,21/19,79	29,7/3,3	1,5/1,5	7,7/13,2
4	Brother HL-4150CDN	81	1230 zł	46	82	97	87	98	83	100	85	55	128	•/-/•/-/-	•/•	•/•	tekstowy/•/•/•	2500/1500	300/150	24/24	33/33	8,42/47,99	7,2/1,0	0,7/0,8	7,8/10,7
5	Oki C610dn	80,9	2110 zł	61	92	97	100	49	71	100	90	80	256	•/-/•/-/-	-/-	•/•	tekstowy/•/•/•	8000/6000	400/350	36/34	29/34	5,89/38,31	17,1/12,8	1,9/2,0	10,7/15,6
6	Kyocera FS-C5150DN	80,7	1080 zł	61	91	80	91	84	71	100	90	80	256	•/-/•/-/-	•/•	•/•	tekstowy/•/•/-	3500/2800	300/250	21/21	39/42	5,89/40	12,0/3,7	0,1/0,1	6,6/13,4
7	Brother HL-4140CN	79,2	1170 zł	46	82	94	80	98	83	100	85	55	128	•/-/•/-/-	•/•	ręczny/•	tekstowy/•/•/•	2500/1500	300/150	22/22	34/34	8,42/47,99	6,8/1,0	0,9/0,9	8,7/13,0
8	Canon i-Sensys LBP7750Cdn	76,1	2160 zł	60	85	92	89	46	83	100	95	55	256	•/-/•/-/-	-/-	•/•	graficzny/•/•/-	5000/8500	350/200	30/30	35/35	6,74/36,63	41,3/16,6	1,5/1,6	6,9/9,4
9	Epson AcuLaser C3900DN	76,1	2630 zł	45	97	100	78	51	89	100	95	90	256	•/-/•/-/-	•/-	•/•	graficzny/•/•/•	6000/6000	350/200	30/30	34/35	9,26/46,31	20,5/9,4	1,3/1,3	7,6/10,5
10	Samsung CLP-670ND	74,4	1500 zł	50	91	85	82	57	89	100	90	75	256	•/-/•/-/-	-/-	•/•	tekstowy/-/•/•	2500/2000	350/200	24/24	38/37	9,26/39,15	19,1/6,3	1,0/1,0	7,6/12,9

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) W TABELACH: • jest / – nie ma



SAMSUNG CLX-3185FW

Koreańska konstrukcja to urządzenie laserowe drukujące w kolorze, niewymagające jakichkolwiek kabli poza zasilającycm. Dzięki Wi-Fi i dostarczanemu do urządzenia oprogramowaniu użytkownik łatwo przygotuje materiały pobrane bezpośrednio z Internetu.
Cena: 850 zł
Info: www.samsung.pl

\+ wysoka rozdzielczość druku jak na urządzenie wykorzystujące technologię laserową

– niska szybkość druku w kolorze



HP COLOR LASERJET PRO 200 MFP M276NW

To zdecydowanie sprzęt bardziej dla małego biura niż do domu. Usługa HP ePrint pozwala drukować praktycznie z dowolnego miejsca. Dzięki wbudowanemu ekranowi dotykowemu obsługa jest wygodna i intuicyjna.
Cena: 1380 zł
Info: www.hp.pl

\+ wygodny automatyczny podajnik papieru, dodatkowe aplikacje dostępne przez ekran dotykowy

– brak podajnika ręcznego i dupleksera



RICOH AFICIO SG 3110SFNW

Ten sprzęt wyróżnia się przede wszystkim nietypową technologią druku. Rozwiązanie Ricoh przypomina druk atramentowy, ale zamiast atramentu użyto specjalnego, kolorowego żelu. Dzięki temu połączono jakość znaną z atramentówek z dużą szybkością.
Cena: 932 zł
Info: www.ricoh.pl

\+ duża szybkość druku, wysoka jakość wydruków barwnych, możliwość druku dwustronnego

– brak obsługi Wi-Fi Direct



BROTHER DCP-J315W

Jedno z najpopularniejszych urządzeń wielofunkcyjnych na rynku, co wynika z przystępnej ceny modelu. Urządzenie wykorzystuje atramentową technologię druku. Może pracować w sieci, wbudowany czytnik kart pozwala bezpośrednio drukować zdjęcia.
Cena: 389 zł
Info: www.brother.pl

\+ łatwa wymiana zasobników, bogaty zestaw oprogramowania w zestawie, możliwość druku wprost ze smartfonu

– brak łatwo dostępnego gniazda USB

Czas na urządzenia WIELOFUNKCYJNE

Drukowanie, skanowanie, kopiowanie i... wiele więcej. A wszystko to za pomocą jednego urządzenia – drukarki wielofunkcyjnej. Jeżeli sądzisz, że nie potrzebujesz takiego sprzętu, to tylko dlatego, że nie znasz możliwości tych urządzeń. Nasz przegląd ujawnia potencjał tej klasy produktów. JAKUB KORN

Dawno temu, w czasach gdy komputery stanowiły luksusowy element wyposażenia, a na drukarkę laserową stać było jedynie nielicznych, futurolodzy prognozowali, że zwiększenie liczby komputerów spowoduje znaczne obniżenie zużycia papieru, bo przecież wszystkie dane będą przechowywane w pamięci maszyn cyfrowych. Nie dość, że tak się nie stało, to dziś, gdy komputer jest praktycznie w każdym domu, a drukarka nie jest jakąś gigantyczną inwestycją obciążającą domowy budżet, okazało się, że zużycie papieru wcale nie zmalało, a wręcz przeciwnie.

Zużywaj z sensem

Coraz większe zapotrzebowanie na wydruki w naszym zinformatyzowanym świecie spowodowane jest przede wszystkim przez wzrost biurokracji. Mamy co prawda internetowe banki, raczkujący (dość długo) podpis elektroniczny, czekające w kolejce elektroniczne dowody osobiste (bądź też całkowite zniesienie tych dokumentów i oparcie tożsamości obywatela wyłącznie na jego osobistym podpisie cyfrowym), jednak w praktyce wystarczy wizyta w dowolnym urzędzie, by przekonać się, że bez papierka – i nie mamy tu na myśli banknotów – się nie obejdzie. Wielu z nas załatwia sprawy urzędowe „na ostatnią chwilę", w efekcie często w panice poszukujemy punktu ksero czy znajomego z drukarką. Może czas najwyższy się usamodzielnić i uniezależnić? Wystarczy w tym celu kupić urządzenie wielofunkcyjne. Jak wskazuje sama nazwa tej kategorii urządzeń, mamy w tym przypadku do czynienia ze sprzętem, który potrafi bardzo wiele. Na pytanie, jakie zadania realizuje drukarka wielofunkcyjna, większość zapytanych odpowie: „drukuje, kopiuje i skanuje". Tymczasem wystarczy połączyć możliwości sprzętu z funkcjami dostarczanego z urządzeniami oprogramowania, by uzyskac urządzenie o funkcjonalności sprzętu klasy



EPSON EXPRESSION PREMIUM XP-600

Urządzenie wielofunkcyjne do zastosowań domowych, zarówno z uwagi na niewielkie gabaryty, jak i funkcje. Łatwy dostęp do USB i czytnika kart pozwala szybko drukować z nośników przenośnych.

Cena: 490 zł

Info: www.epson.pl

+ możliwość wykonywania nadruków na płytach, wygodna obsługa dzięki panelowi dotykowemu
− niezbyt pojemny podajnik papieru



OKI MB260

Tanie urządzenie biurowe przeznaczone do małych firm niepotrzebujących wydruków kolorowych. Niska cena zakupu i niewielkie koszty eksploatacji przy jednocześnie wysokiej (w swojej klasie) wydajności typowej dla urządzeń laserowych.

Cena: 410 zł

Info: www.oki.pl

+ szybkość druku, prosta obsługa, pojemny podajnik papieru, intuicyjny panel kontrolny
− interfejs Wi-Fi jako opcja, brak faksu



LEXMARK X544DW

Największe, najcięższe i najdroższe urządzenie w naszym przeglądzie to sprzęt dla grup roboczych. Ze względu na szybkość skanowania, kopiowania i druku oraz funkcje sieciowe jest to sprzęt dla małych firm wymagających sporych ilości wydruków.

Cena: 1500 zł

Info: www.lexmark.pl

+ automatyczny podajnik do druku dwustronnego, szybkość druku i skanowania, skanowanie dwustronne
− jakość reprodukcji kolorowych (zdjęć)



CANON PIXMA MG5450

Kolejny sprzęt do zastosowań domowych. Estetyczny, niskoprofilowy design, wysoka jakość wydruków (zwłaszcza zdjęć) czynią z tego urządzenia propozycję dla użytkowników, którym zależy na dobrze wyglądającym sprzęcie.

Cena: 460 zł

Info: www.canon.pl

+ wysokiej jakości druk foto dzięki 5-kolorowemu zestawowi barw, możliwość druku na płytach
− niewielki podajnik na papier

MFP (MultiFunction Printers). Już samo podłączenie takiego sprzętu do sieci, a tym samym również do Internetu, pozwala uzyskać zupełnie nową jakość korzystania z tego typu urządzeń. Funkcje sieciowe umożliwiają łatwe wydrukowanie dokumentu z dowolnego komputera w danej sieci, a w przypadku niektórych modeli współpracujących z chmurą zlecenie zadania wydruku można wydać praktycznie z dowolnego miejsca na świecie – przez Internet.

Laser czy atrament?

Zanim jednak zagłębimy się w funkcje dostępne każdemu niemal posiadaczowi urządzenia wielofunkcyjnego, na wstępie warto przedstawić różnice pomiędzy stosowanymi w tych urządzeniach technologiami druku. Wśród szeroko dostępnych sprzętów przeznaczonych na rynek indywidualny czy dla małych firm znajdziemy drukarki wielofunkcyjne laserowe, a także urządzenia bazujące na atramentowej technice druku. Która z nich jest lepsza? To źle postawione pytanie. Wszystko zależy od potrzeb użytkownika.

Szybkość

Jeżeli priorytetem jest szybkość uzyskania wydruku lub kopii dokumentu, prym wiodą urządzenia laserowe. Nie będziemy w tym momencie dokładnie objaśniać, na czym polega technologia wydruku laserowego, bo temat ten niejednokrotnie był już poruszany na łamach CHIP-a, poza tym szczegóły techniczne niepotrzebnie skomplikują obraz całości.

Drukarki laserowe, również te wielofunkcyjne, na ogół drukują szybciej. Uważni czytelnicy być może dostrzegą w załączonej tabeli z przykładowymi urządzeniami wielofunkcyjnymi pewien paradoks: najszybszym urządzeniem okazuje się atramentowa (ściślej jest to urządzenie, w którym zamiast płynnego atramentu zastosowano specjalny żel barwiący) drukarka wielofunkcyjna Ricoh Aficio SG 3110SFNw, która – zgodnie z danymi producenta – jest w stanie wydrukować do 29 stron formatu A4 w ciągu minuty. Czy to stoi w sprzeczności z wygłoszoną przez nas tezą, że „laserówki” są szybsze? ➔

NORMA ISO/IEC 24734 i inne sposoby podawania szybkości wydruku

Podawane przez producentów parametry wydajnościowe wydają się niekiedy wzięte z powietrza. Drukarka atramentowa generująca do 28 stron na minutę? Przecież to niemożliwe! Nawet 9 stron na minutę wydaje się wartością przesadzoną, zwłaszcza gdy obserwujemy „atramentówkę” drukującą kolorowe zdjęcie na całej stronie. Otóż niektórzy producenci, umieszczając w specyfikacji urządzenia szybkość druku, informują o tzw. prędkości przebiegu roboczego, podając np. 25 stron na minutę. Tymczasem jest to maksymalna prędkość, z jaką drukarka jest w ogóle w stanie pracować z papierem – nawet gdy niczego nie drukuje (sic!). Po prostu drukarka jest w stanie w ciągu minuty przeciągnąć przez swój mechanizm 25 kartek. Przyznacie, że z faktyczną szybkością druku ma to niewiele wspólnego. Producenci bronią się, argumentując (i mają trochę racji), że używają tego wskaźnika, gdyż jest on niezależny od prędkości komputera, wydajności systemu, aplikacji zlecającej druk, jakości sterownika i wielu innych czynników, które mogą decydować o ostatecznej liczbie zadrukowanych kartek trafiających w ciągu minuty do podajnika wyjściowego wykorzystywanej przez użytkownika drukarki, a na które producent sprzętu nie ma wpływu lub ma bardzo ograniczony.

Inną metodą określania szybkości druku jest standard ISO/IEC 24734, który definiuje prędkość druku jako średni wynik specjalnego testu: drukowane są wtedy trzy czterostronicowe pliki testowe (PDF, XLS oraz dokument Worda; każdy za pomocą natywnej aplikacji, czyli np. w przypadku arkusza Excela wydruk odbywa się z Excela). Pliki testowe wykorzystywane są w trzech różnych zestawach zadań (krótkich, średnich i długich). Dla całości zadań stosuje się trzy różne metody pomiaru czasu druku. Metodą najczęściej wybieraną przez producentów jest ESAT (Estimated Saturated Throughput), w której liczy się średnią liczbę obrazów (stron) na minutę podczas drukowania wielu kopii wspomnianych plików testowych, mierzoną od momentu pełnego wysunięcia ostatniej strony pierwszej kopii pliku testowego do czasu pełnego wysunięcia ostatniej strony zadania drukowania. Łatwo zauważyć, że w tej metodzie pomijany jest czas przetwarzania pierwszego zadania, co ma niwelować wpływ wymienionych tu czynników niezależnych od producenta drukarki. Z tej metody pomiaru korzystają m.in. Canon, Epson oraz Lexmark.

Tylko pozornie. Diabeł jak zwykle tkwi w szczegółach, a w tym przypadku przysłowiowym szczegółem jest metoda mierzenia szybkości druku (po detale odsyłam do ramki „Norma ISO/IEC 24734 i inne sposoby podawania szybkości wydruku”). W każdym razie studiując specyfikację urządzenia, które wzbudziło nasze zainteresowanie, zawsze upewnijmy się, z jakiej metody mierzenia szybkości druku dany producent korzysta.

Ilość

Zamierzasz drukować dużo, a nawet bardzo dużo? Jeżeli liczba wydrukowanych kartek miesięcznie przekracza 500, poważnie zastanów się nad zakupem urządzenia laserowego. Jeżeli zamierzasz drukować jeszcze więcej i liczba zadrukowanych arkuszy miesięcznie ma być liczona już w tysiącach – w grę wchodzi tylko „laser”. Przemawia za tym zarówno sama technologia i jej trwałość, jak też rachunek ekonomiczny. Wydrukowanie 1000 stron dla dowolnej drukarki laserowej nie powinno być żadnym problemem (wyjątek stanowią sytuacje, kiedy producenci oferują nadmiernie „odchudzone” tonery startowe, są to pojemniki zawierające mniejszą niż standardowa ilość toneru, w efekcie wystarczające na mniejszą liczbę wydruków). Natomiast w przypadku drukarek atramentowych sytuacja wygląda tak, że mało która podoła takiemu zadaniu (1000 stron) bez konieczności wymiany materiałów eksploatacyjnych. Czy to znaczy, że atramentowe urządzenia wielofunkcyjne są gorsze? Nic z tych rzeczy. Przecież to głównie one są wybierane przez indywidualnych użytkowników. I zazwyczaj to nie niższa cena w porównaniu z kosztem egzemplarzy bazujących na laserowej technice druku jest motorem napędowym zakupów, ale także...

Jakość

Tu dochodzimy do podstawowej przewagi wydruku atramentowego nad laserowym: jakości wydruków. Chodzi oczywiście o specyficzny rodzaj wydruków, dość często wykonywanych w warunkach domowych – kolorowe zdjęcia. Każdy, kto widział obok siebie wydruk fotografii uzyskany z kolorowej drukarki laserowej oraz wydruk z drukarki atramentowej (najlepiej jeszcze na specjalnie nabłyszczanym papierze foto), nie ma najmniejszych wątpliwości, który z tych dwóch wydruków wygląda lepiej. Jeżeli zamierzasz kupić urządzenie wielofunkcyjne, nie będziesz drukować tysięcy stron miesięcznie, a chcesz mieć ładne wydruki zdjęć – wybierz urządzenie atramentowe.

Funkcjonalność

Wspominaliśmy wcześniej o powszechnie znanych możliwościach urządzeń wielofunkcyjnych, które oprócz drukowania pozwalają również skanować dokumenty i zdjęcia oraz kopiować je. To nie wszystko. Możliwości współczesnych urządzeń

DRUKARKI WIELOFUNKCYJNE

	SAMSUNG CLX-3185FW	HP COLOR LASERJET PRO 200 MFP M276NW	RICOH AFICIO SG 3110SFNW	BROTHER DCP-J315W	EPSON EXPRESSION PREMIUM XP-600
STRONA WWW	www.samsung.pl	http://www8.hp.com/pl/pl/home.html	www.ricoh.pl	www.brother.pl	www.epson.pl
CENA	850 zł	1 380 zł	932 zł	389 zł	490 zł
DANE TECHNICZNE					
PODSTAWOWE FUNKCJE	wydruk, kopiowanie, faksowanie, skanowanie	wydruk, kopiowanie, faksowanie, skanowanie	wydruk, kopiowanie, faksowanie, skanowanie	wydruk, kopiowanie, skanowanie	wydruk, kopiowanie, skanowanie
TECHNIKA DRUKU	laserowa	laserowa	atramentowa (Liquid Gel)	atramentowa	atramentowa
ŁĄCZNOŚĆ BEZPRZEWODOWA	•	•	•	•	•
SZYBKOŚĆ KOPIOWANIA – KOLOR	do 4 str./min A4	do 14 str./min A4	do 29 str./min A4	do 20 str./min A4	bd.
SZYBKOŚĆ KOPIOWANIA – CZARNO-BIAŁY	do 16 str./min A4	do 14 str./min A4	do 29 str./min A4	do 23 str./min A4	bd.
SZYBKOŚĆ DRUKU – KOLOR	do 4 str./min A4	do 14 str./min A4	do 29 str./min A4	do 28 str./min A4	do 9 str./min A4*
SZYBKOŚĆ DRUKU – CZARNO-BIAŁY	do 16 str./min A4	do 14 str./min A4	do 29 str./min A4	do 35 str./min A4	do 12 str./min A4*
ROZDZIELCZOŚĆ DRUKU	do 2400 x 600 dpi	do 600 x 600 dpi	do 3600 x 1200 dpi	do 6000 x 1200 dpi	do 5760 x 1440 dpi
ROZDZIELCZOŚĆ KOPIOWANIA	do 1200 x 1200 dpi	do 600 x 600 dpi	do 600 x 600 dpi	do 1200 x 1200 dpi	bd.
ROZDZIELCZOŚĆ SKANOWANIA (OPTYCZNA)	do 1200 x 1200 dpi	do 1200 x 1200 dpi	do 1200 x 1200 dpi	do 1200 x 2400 dpi	do 1200 x 2400 dpi
ROZDZIELCZOŚĆ FAKSU (KOLOR / CZ.-B.)	do 200 x 200 / do 300 x 300 dpi	do 203 x 196 / do 203 x 196 dpi	bd.	-	-
PODAJNIK PAPIERU (ARKUSZE; SZT.)	130	150	250	100	100
MAKSYMALNA LICZBA KOPII JEDNORAZOWO	99	99	99	99	99
MAKSYMALNA GRAMATURA PAPIERU	220g/m²	220g/m²	bd.	220g/m²	220g/m²
CZAS SKOPIOWANIA PIERWSZEJ STRONY – KOLOR / CZ.-B.	45 s / 18 s	bd.	bd.	bd.	bd.
CZAS WYDRUKU PIERWSZEJ STRONY – KOLOR / CZ.-B.	26 s / 14 s	19 s / 18,5 s	bd.	bd.	bd.
DRUKOWANIE DWUSTRONNE (AUTO/RĘCZNE)	- / •	- / •	• / •	- / •	- / •
SKANOWANIE DO USB/EMAILA/FOLDERU/APLIKACJI/SIECI	•/•/•/•/•	•/•/•/•/•	•/•/•/•/•	•/•/•/•/•	•/•/•/•/-
EMULACJA DRUKU: PCL5C/PCL6/POSTSCRIPT	• / •/ -	• / •/ •	• / •/ -	bd.	bd.
FAKS – SZYBKOŚĆ MODEMU	33,6 Kb/s	33,6 Kb/s	33,6 Kb/s	-	-
FAKS – AUTOWYBIERANIE	•	•	•	-	-
WYMIARY (SZEROKOŚĆ X GŁĘBOKOŚĆ X GRUBOŚĆ W MM)	416 x 378 x 344,2	449 x 533 x 414	399 x 436,5 x 329,5	390 x 368 x 150	390 x 341 x 138
WAGA (KG)	15,25	23,6	15,3	6,8	7,1

* - wg normy ISO/IEC 24 • = tak, - = nie

wielofunkcyjnych są większe. Z pewnością nie uszło uwadze czytelników, że każde urządzenie z naszej tabeli ma wbudowany bezprzewodowy interfejs sieciowy. Dzięki temu każdą z tych drukarek wielofunkcyjnych można podłączyć do domowej bądź firmowej sieci Wi-Fi. Implikacje takiego podłączenia są znaczące. Nie ma żadnej potrzeby fizycznego łączenia urządzenia wielofunkcyjnego z jakimkolwiek komputerem. Sprzęt musi być jedynie podłączony do prądu i połączony z siecią. Konfiguracja drukarki w sieci Wi-Fi jest – dzięki coraz popularniejszej metodzie WPS – banalnie prosta. Wystarczy wcisnąć przycisk WPS na ruterze bądź punkcie dostępowym i zezwolić na połączenie danej drukarki z siecią. To wszystko. Szczegóły opisanej procedury mogą się nieznacznie różnić w zależności do wybranego modelu urządzenia, ale naprawdę nie jest to nic trudnego – z usieciowieniem urządzenia wielofunkcyjnego z interfejsem Wi-Fi powinien sobie poradzić absolutnie każdy.

Sieć i chmura

Dzięki podłączeniu do sieci drukarka wielofunkcyjna oferuje możliwości niedostępne urządzeniu, które jest połączone kablowo tylko z jednym komputerem. Przyjrzyjmy się potencjałowi takiego usieciowionego urządzenia na przykładzie modelu Samsung CLX-3185FW. Podłączenie tej drukarki wielofunkcyjnej do sieci (metoda WPS, czyli bardzo prosta) pozwala na zlecanie wydruków z każdego komputera podłączonego do tej samej sieci, do której jest już podłączone urządzenie wielofunkcyjne. Dzięki obsłudze komunikacyjnego standardu DLNA drukarka potrafi wydrukować również dowolny przekaz z dowolnego urządzenia obsługującego DLNA. Możliwe jest na przykład wysłanie kadru z oglądanego właśnie filmu na telewizorze, przesłanie zdjęcia wykonanego smartfonem czy tego, co właśnie widzimy na ekranie tabletu. To nie wszystko. Wielu producentów oprócz samego urządzenia oraz oprogramowania dodaje również miejsce na przechowywanie danych w chmurze i możliwość drukowania treści pochodzących z chmury. Tutaj przykład stanowi usługa PIXMA Cloud Link, dzięki której drukarki wielofunkcyjne z serii Canon Pixma (oczywiście te, które można podłączyć do Sieci) pozwalają lokalnie lub zdalnie przeglądać i drukować bezpośrednio z tak popularnych serwisów online, jak Evernote, Dropbox, Twitter, Facebook, Picasa czy Flickr. Z kolei wspomniany wcześniej model Samsunga zawiera dodatkowo oprogramowanie AnyWeb Print, za pomocą którego w prosty sposób będziemy kreować dokumenty z myślą o wydruku składające się z fragmentów konkretnych stron internetowych.

Kopiarka i skaner

Urządzenie wielofunkcyjne to nie tylko drukarka. W wielu przypadkach funkcją nawet częściej wykorzystywaną niż sam druk jest funkcja kopiowania. Korzystanie z funkcji kopiowania w urządzeniu wielofunkcyjnym jest równie proste jak w każdej kserokopiarce – zresztą urządzenia działają na podobnej zasadzie. Ponownie zwróćmy uwagę na znacznie rozszerzoną funkcjonalność usieciowionych urządzeń wielofunkcyjnych. Jeżeli dany sprzęt jest podłączony do sieci, to praktycznie w każdym przypadku możliwe jest skopiowanie dokumentu nie tylko do postaci drugiego takiego samego wydruku, ale również do postaci np. załącznika emaila. Oczywiście to zasługa skanera obsługującego proces kopiowania. Wszystkie z wymienionych w tabeli urządzeń wielofunkcyjnych potrafią skanować dokumenty i zdjęcia nie tylko do pliku zapisywanego na komputerze, ale również do określonego miejsca w sieci, na podłączony do urządzenia wielofunkcyjnego dysk USB lub do razu do załącznika, który następnie jest wysyłany pod wskazany adres elektroniczny.

Faks

Ustępujący powoli poczcie elektronicznej faks wciąż jest używany w wielu biurach. Znajdziemy go również w niektórych urządzeniach wielofunkcyjnych. Posługiwanie się faksem w urządzeniu wielofunkcyjnym może wyglądać identycznie jak w przypadku tradycyjnego sprzętu tego typu, ale znacznie wygodniej jest zlecać wysłanie faksu bezpośrednio z komputera czy innego urządzenia podłączonego do sieci. Oprogramowanie do urządzeń wielofunkcyjnych z faksem pozwala nie tylko na zlecanie zadań faksu, ale również na ich archiwizację i zarządzanie nimi. Faks to przesył danych o małej przepustowości, co rzutuje na jakość przekazywanych tą drogą materiałów. Warto za pomocą urządzenia wielofunkcyjnego archiwizować przesyłane dokumenty w lepszej jakości. Oczywiście dotyczy to jedynie materiałów wysyłanych przez nas, te odbierane przez faks nigdy nie będą wyglądały jak wydrukowany dokument czy kolorowe zdjęcie. ■

OKI MB260	LEXMARK X544DW	CANON PIXMA MG5450
www.oki.pl	www.lexmark.pl	www.canon.pl
410 zł	1 500 zł	460 zł
wydruk, kopiowanie, skanowanie	wydruk, kopiowanie, faksowanie, skanowanie	wydruk, kopiowanie, skanowanie, nadruki na płytach
laserowa	laserowa	atramentowa
• (opcja)	•	•
nie dotyczy	do 23 str./min A4	do 7,7 str./min A4
do 20 str./min A4	do 23 str./min A4	bd.
nie dotyczy	do 23 str./min A4	do 10 str./in A4
do 20 str./min A4	do 23 str./min A4	do 15 str./min A4
do 600 x 600 dpi	do 1200 x 1200 dpi	do 9600 x 2400 dpi
do 600 x 600 dpi	bd.	bd.
bd.	do 300 x 300 dpi (kolor); do 600 x 600 dpi (mono)	do 2400 x 4800 dpi
-	bd.	-
250	250	125
99	99	99
162 g/m^2	176 g/m^2	300 g/m^2
13 s (tylko cz.-b.)	17,5 s / 16,5 s	bd.
bd.	13 s / 13 s	bd.
- / •	• / •	• / •
•/-/•/•/-	bd.	•/•/•/•/•
- / - / - (GDI)	• / • / •	bd.
-	33,6 Kb/s	-
-	•	-
344 x 447 x 386	557 x 583 x 560	455 x 369 x 148
11,6	32,66	8

Producenci drukarek robią wiele, by każdego roku przedstawiać użytkownikom jeszcze nowsze i jeszcze lepsze rozwiązania technologiczne – by żyło i drukowało się lepiej. I choć dużo w tym wszystkim pustego marketingu, a mniej prawdziwej treści, to jednak naprawdę widać stały postęp. PAWEŁ RABAN

Na początku warto uświadomić sobie jedną rzecz – miłą dla nas, za to niekoniecznie dla producentów drukarek. Już dobre kilka lat temu doszli oni bowiem do swoistej granicy technologicznej, poza którą dalsza praca nad poprawą jakości wydruków ma coraz mniejszy sens. Skończyły się złote czasy, w których nawet niezbyt uważny klient od razu był w stanie rzeczywiście dostrzec, że nowsza generacja urządzeń przenosi tekst lub obraz na papier w wyraźnie lepszej jakości – z mniejszym rastrem, ostrzejszymi krawędziami czcionek albo płynniejszymi przejściami tonalnymi na zdjęciach. Obecnie sytuacja przedstawia się inaczej.

Chyba najlepiej widać to właśnie na przykładzie atramentowych drukarek i urządzeń wielofunkcyjnych, które określane są jako „fotograficzne". W ich przypadku najczęściej raster jest w ogóle nie do zauważenia gołym okiem, a jakość wydruków – jeśli oceniać ją bez wykorzystania mikroskopu czy dokładnego skanera – wydaje się od lat niezmienna i bardzo wysoka. Więc po co kupować nowszy model drukarki?

Oczywiście to tylko pozory. Postęp w dziedzinie technologii drukowania dokonuje się cały czas – zwiększany jest zakres barwny (nie tylko poprzez dodawanie specjalnych tuszów kolorowych), poprawiana odporność na blaknięcie, rozmazywanie czy zmoczenie wydruku oraz zmianę jego wyglądu przy różnych rodzajach światła (metameryzm). Problem polega jednak na tym, że nie przynosi to efektów, które byłyby widoczne na pierwszy rzut oka. Producentom trudno zatem sprzedawać urządzenia pod hasłem: „Ty może tego nie widzisz, ale uwierz nam, są lepsze niż te poprzednie", dlatego musieli oni skoncentrować się na korzyściach bardziej wymiernych i wyraźniej widocznych. Korzyściach, które nie są bezpośrednio związane z jakością druku, co raczej z funkcjonalnością i wygodą korzystania z urządzenia. I o nich opowiada przygotowany przegląd.

POSTĘPOWE drukowanie

WBUDOWANY moduł Wi-Fi

PRZYDATNOŚĆ: ■■■■■□

To jedna z tych technologii, które rzeczywiście warto mieć w swojej nowej drukarce czy kombajnie. Jeszcze kilka lat temu łączność Wi-Fi prezentowano jako nowość występującą jedynie w zaawansowanych modelach, obecnie trafiła ona już pod strzechy. I świetnie, bo to jedna z tych funkcji, które wyjątkowo dobrze sprawdzają się przy obecnym poziomie rozwoju technologicznego gospodarstw domowych. Model „komputer stacjonarny podłączony do drukarki kablem USB" jest coraz rzadziej spotykany, a jeśli nawet, to uzupełnia go zwykle jeden lub kilka notebooków, a często również tabletów i smartfonów, łączących się z drukarką właśnie poprzez Wi-Fi.

Każdy producent drukarek udostępnia własne, oczywiście darmowe oprogramowanie do drukowania bezprzewodowego, które można pobrać z Apple App Store lub Google Play, nieco rzadziej ze Sklepu Windows Phone. Warto dodać, że oprócz zdalnego zlecania druku (np. bezpośrednio z wycieczki do Egiptu) często oferuje ono też wiele innych, dodatkowych funkcji, takich jak sprawdzenie poziomu tuszu czy przeprowadzenie prostego serwisu urządzenia.

Kiedy przydaje się drukowanie bezprzewodowe? Wielu z nas kojarzy się to przede wszystkim z wygodnym korzystaniem z urządzenia drukującego, kiedy przebywamy w jego pobliżu, na przykład w drugim pokoju. Ale możliwości są dużo większe: da się chociażby przesłać i wydrukować zdjęcie nawet bezpośrednio z wycieczki zagranicznej.



Drukowanie zdjęć ze smartfonu to już niemal standard dzięki wbudowanemu Wi-Fi i aplikacjom producentów.

BEZPŁATNE PROGRAMY DO DRUKU BEZPRZEWODOWEGO

BROTHER	Brother iPrint&Scan
CANON	Canon Easy-PhotoPrint; Pixma Printing Solutions
EPSON	Epson iPrint
HP	HP ePrint; HP Printer Control
KONICA MINOLTA	PageScope Mobile for Android
KYOCERA	Kyocera Mobile Print
LEXMARK	Lexmark Mobile Printing
SAMSUNG	Samsung Mobile Print
XEROX	Xerox PrintBack, Xerox Print Portal

SYSTEMY stałego zasilania atramentem

PRZYDATNOŚĆ: ■■■■■■

Ta technologia (ITS – Ink Tank System) też znana jest już od lat, choć raczej pod nazwą CISS. Do niedawna postrzegana była jako rozwiązanie dość nietypowe, promowane przez niezależnych producentów atramentu, takich jak np. Arte Bella, Hongsam czy Lyson. Natomiast wytwórcy drukarek szli często w odwrotną stronę: sprzedawali dość tanio same urządzenia, aby później zarabiać głównie na częstej wymianie mało pojemnych, szybko zużywających się wkładów atramentowych.

Dlatego nowa strategia Epsona zasługuje na miano prawdziwej rewolucji. Japoński producent wprowadził na rynek drukarki i urządzenia wielofunkcyjne (zarówno kolorowe, jak i monochromatyczne), które fabrycznie wyposażone są w system stałego zewnętrznego zasilania atramentem sprzedawanym w pojemnych butelkach. Specjalne, montowane z boku urządzenia pojemniki zabezpieczone są wygodnym zamknięciem, dzięki czemu ich napełnianie (co zresztą zdarza się naprawdę rzadko) nie sprawia żadnych problemów. A gdyby jakieś kłopoty się pojawiły, użytkownik ma pełne zabezpieczenie gwarancyjne – w przeciwieństwie do sytuacji, gdy wykorzystujemy tusze niezależnych wytwórców.

Najważniejsze, że radykalnie obniżyło to koszty druku, zarówno w kolorze (urządzenia takie jak Epson L550 lub L210), jak i w czerni (np. Epson WorkForce M200). Koszt wydruku jednej strony (5-procentowe pokrycie czarnym tuszem) może wynieść zaledwie 1 grosz.



Epson cały czas rozszerza swoją ofertę urządzeń zasilanych w atrament z systemem ITS. Można w niej znaleźć nawet drukarki fotograficzne, jak również... monochromatyczne.

EKRANY dotykowe

PRZYDATNOŚĆ: ■■■□□□

To także dodatek, który pojawia się w coraz większej liczbie urządzeń wielofunkcyjnych różnych producentów. Nie trzeba specjalnie go przedstawiać, gdyż nie chodzi tu o zwiększenie możliwości danego produktu, co raczej o wygodę jego użytkowania i – dodatkowo – estetykę.

Warto tylko zdać sobie sprawę, co by było, gdyby... Urządzenia wielofunkcyjne oferują obecnie znacznie więcej funkcji niż kiedykolwiek wcześniej, więc gdyby nie dotykowe ekrany, konieczne byłoby stosowanie dodatkowych przycisków na obudowie. Coraz częściej mogą też działać zupełnie niezależnie od komputera. Obsługa poprzez ekran dotykowy jest też po prostu wygodniejsza i – w czasach powszechnego wykorzystywania smartfonów oraz tabletów – znacznie bardziej naturalna.

Nie możemy też zapominać o pewnym negatywnym aspekcie całej sprawy – większych kosztach produkcji takich urządzeń i ich wyższych cenach.



Ekrany dotykowe obecne są w coraz większej liczbie urządzeń wielofunkcyjnych, poprawiają wygodę i szybkość obsługi.

BEZBŁĘDNA wymiana tuszu

PRZYDATNOŚĆ: ■■□□□□

Warto docenić – choć z pewnością nie jest to najważniejsza z innowacji – że w porównaniu z rozwiązaniami sprzed kilku, a zwłaszcza kilkunastu lat obecne urządzenia wielofunkcyjne są bardziej „błędoodporne". Dotyczy to szczególnie procedury wymiany wkładów atramentowych, podczas której dość często dochodziło niegdyś do podłączenia zasobników w nieodpowiednich miejscach bądź w ogóle wymiany nie tych wkładów, które się wyczerpały. Konsekwencje bywały często dość przykre.

Ciekawe rozwiązanie od kilku lat promuje Canon: po otworzeniu pokrywy komory zobaczymy, że część wkładów zaczyna świecić światłem ciągłym, a część mruga – te drugie wymagają wymiany. Inni producenci stosują prostsze, lecz równie skuteczne rozwiązania, na przykład HP stosuje specjalne kształty portów zasobników, nieco inne dla każdej barwy. W rezultacie błędne zamontowanie zasobnika jest po prostu niemożliwe, a co najmniej bardzo utrudnione. →



W atramentowych drukarkach i urządzeniach wielofunkcyjnych Canona pod pokrywą komory drukującej kryje się często prawdziwa dyskoteka. Wygląda to ciekawie i rzeczywiście ułatwia szybką wymianę wkładu.

WBUDOWANY moduł druku dwustronnego (dupleks)

PRZYDATNOŚĆ: ■■■■■□

To funkcja, na którą zdecydowanie warto zwrócić uwagę, gdyż zwiększa wygodę korzystania z urządzenia, a przede wszystkim przyczynia się do oszczędności papieru. Oczywiście dwustronne drukowanie możliwe jest również bez automatycznego dupleksu, niemniej wymaga znacznie więcej zachodu, więc z reguły nikt tego nie robi. Natomiast jeśli drukarka automatycznie drukuje na obu stronach kartki, użytkownicy chętnie wykorzystują tę możliwość, oszczędzając zarówno własne pieniądze, jak i środowisko naturalne.

Warto dodać, że moduł druku dwustronnego coraz częściej można spotkać nie tylko w kombajnach biurowych, ale nawet w prostych urządzeniach wielofunkcyjnych przeznaczonych do użytku domowego. Szczególnie wyróżniają się pod tym względem produkty firm Canon i HP.



Niektóre modele drukarek (np. HP) mają często dupleks montowany na zasadzie dodatkowego modułu, wystającego poza obręb obudowy.

DRUK na płytach CD/DVD/BD

PRZYDATNOŚĆ: ■■□□□□

Ze względu na spadającą popularność korzystania z nośników optycznych funkcja drukowania na specjalnych płytach CD, DVD i Blu-ray traci już na znaczeniu. Polecamy ją tylko w jednym przypadku – jeśli ktoś zawodowo zajmuje się wykonywaniem zdjęć czy filmów i zależy mu na przekazywaniu plików swoim klientom w sposób, który sprawiał będzie w pełni profesjonalne wrażenie. Ale nawet użytkownik prywatny może np. wykonać kilka kopii zestawu fotografii z wakacji na płytach DVD z wydrukowanym jednym ze zdjęć, a następnie rozdać je znajomym.



Drukowanie na płytach wymaga użycia specjalnych nośników i dodatkowych akcesoriów (np. specjalnej tacki podawczej), ale efekt jest ekstra.

LICZBA STRON do końca atramentu

PRZYDATNOŚĆ: ■■■■□□

Przyjęło się uważać, że wkłady atramentowe zbyt szybko zgłaszają wyczerpanie się tuszu – i słusznie, bo w praktyce rzeczywiście często dało się za ich pomocą jeszcze dość długo drukować. Zawsze było to jednak związane z niepewnością, czy kolejna strona wydruku nie okaże się zmarnowana, co w przypadku drukowania zdjęć oznaczało niepotrzebną stratę części pozostałych atramentów. Drukowanie do „ostatniej kropelki" wiąże się też z ryzykiem zapowietrzenia układu drukującego.

Dlatego cieszy pojawienie się technologii opracowanej przez firmę Lexmark, dzięki której drukarka podaje dokładną i rzeczywiście bardzo prawdopodobną liczbę stron, jaką da się wydrukować z pomocą atramentu pozostałego jeszcze w zasobniku. Natomiast urządzenia HP są w stanie przeliczyć ilość każdego rodzaju tuszu potrzebnego do wydrukowania np. zdjęcia w formacie A4 i – o ile nie zostaną do tego przymuszone – nie rozpoczynają wydruku, by niepotrzebnie nie marnować pozostałych atramentów.

KILKA podajników papieru

PRZYDATNOŚĆ: ■■■■□□

To rozwiązanie należy do serii udoskonaleń, bez których da się żyć, ale z którymi rzeczywiście żyje się lepiej. W dużych sprzętach firmowych to oczywiście norma, nowością jest to, że także nieduże urządzenia wielofunkcyjne przeznaczone do użytku domowego są bardzo często wyposażone nie w jeden, ale dwa podajniki papieru. Najlepiej wybrać rozwiązanie, w którym oba mogą podawać kartki w maksymalnym formacie obsługiwanym przez drukarkę, czyli najczęściej A4. Istnieją bowiem rozwiązania, w których jedna taca obsługuje kartki A4 (w domyśle – zwykły papier), a druga tylko kartki formatu 10×15 cm lub mniejsze (papier fotograficzny).

Oczywiście spokojnie możemy korzystać z jednego podajnika, w którym w razie potrzeby wymienimy papier ze zwykłego na fotograficzny – lub odwrotnie. Z tym że z dwoma tacami podawczymi jest po prostu wygodniej, a człowiek łatwo przyzwyczaja się do luksusu...



Dwa podajniki to nie tylko wygoda korzystania, ale wręcz konieczność w przypadku bezprzewodowego przesyłania zdjęć na drukarkę z dużej odległości.

EKONOMICZNE URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE ATRAMENTOWE KOLOROWE



HP OFFICEJET PRO 8600 PLUS
Cena: 815 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 4,6 grosza, strona kolorowa: 14,7 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 5,8 W, stan spoczynku: 1,5 W, wyłączone: 0,0 W



RICOH AFICIO SG 3110SFNW
Cena: 930 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 5,1 grosza, strona kolorowa: 17,3 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 12,0 W, stan spoczynku: 2,6 W, wyłączone: 0,2 W



BROTHER MFC-J4510DW
Cena: 675 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 7,2 grosza, strona kolorowa: 14,7 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 5,0 W, stan spoczynku: 1,2 W, wyłączone: 0,0 W



HP OFFICEJET 6600
Cena: 565 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 8,4 grosza, strona kolorowa: 15,2 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 3,8 W, stan spoczynku: 2,6 W, wyłączone: 0,3 W

Oszczędne WYDRUKI

Drukarka to niezbędne wyposażenie każdej firmy, nawet najmniejszej firmy. Podpowiadamy, na jakie parametry urządzeń warto zwrócić uwagę, jeśli zależy wam na ekonomicznym drukowaniu. JAN MALINOWSKI

Papier i tusz to niejedyne wydatki związane z wydrukiem dokumentów w firmie. Bardzo często zapominamy o innych kosztach eksploatacyjnych, które uwidaczniają się na wysokich rachunkach za prąd i w opłatach serwisowych. O zasoby portfela i zużycie energii możemy zadbać podczas wybierania modelu drukarki dostosowanego do naszych obecnych potrzeb i przyszłych wymagań użytkowników urządzenia.

Wybór małych firm

Decydując się na zakup drukarki, musimy sprecyzować swoje potrzeby: oszacować liczbę drukowanych w ciągu miesiąca dokumentów, rozważyć, ile osób będzie korzystać z urządzenia, oraz zastanowić się, czy potrzebujemy dodatkowej funkcjonalności (kopiarki, skanera, faksu) i czy wymagamy wydruków w kolorze. Jeśli niewiele drukujemy (od kilku do kilkunastu stron miesięcznie), wybór wielofunkcyjnego urządzenia atramentowego jest niemal oczywisty: drukarka atramentowa nie zajmuje wiele miejsca, a koszty eksploatacyjne obejmujące papier, zakup kartridżów z tuszem są mniejsze niż w przypadku drukarek laserowych. Drukując czarno-białe dokumenty, zapłacimy od 5 do 8 groszy za stronę (kolorowy wydruk: od 15 do 20 groszy za stronę). Niewielki jest także pobór energii drukarek atramentowych: w trybie oczekiwania od 5 do 12 W. Atutem atramentówek okazuje się ich cena – od 500 do 900 zł.

Eksploatacja wielofunkcyjnych urządzeń atramentowych wymaga więcej zabiegów niż w przypadku ich droższych, laserowych odpowiedników: mniejszy podajnik i mała pojemność zasobników z tuszem sprawiają, że musimy częściej wymieniać kartridże oraz dokładać papier. Kiedy przybywa drukowanych dokumentów wraz z powiększaniem się naszej firmy – szybkość pracy i pojemność podajnika papieru mogą okazać się niewystarczające.

EKONOMICZNE DRUKARKI LASEROWE KOLOROWE



RICOH AFICIO SP C430DN
Cena: 5130 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 4,2 grosza, strona kolorowa: 19,8 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 29,7 W, stan spoczynku: 3,3 W



KYOCERA FS-C5250DN
Cena: 1560 zł
Koszty druku: strona czarno-biała: 5,5 grosza, strona kolorowa: 33,3 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 13,1 W, stan spoczynku: 4,8 W



OKI C610DN
Cena: 2110 zł
Koszty druku: strona czarno-biała: 5,9 grosza, strona kolorowa: 38,3 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 17,1 W, stan spoczynku: 12,8 W



KYOCERA FS-C5150DN
Cena: 1080 zł
Koszty druku: strona czarno-biała: 5,9 grosza, strona kolorowa: 40,0 groszy
Zużycie energii: oczekiwanie: 12,0 W, stan spoczynku: 3,7 W

EKONOMICZNE URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE LASEROWE KOLOROWE



SAMSUNG CLX-6250FX
Cena: 3680 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 9,3 grosza, strona kolorowa: 39,2 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 35,2 W, stan spoczynku: 9,3 W



KYOCERA FS-C1020MFP
Cena: 3190 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 9,7 grosza, strona kolorowa: 41,3 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 37,3 W, stan spoczynku: 19,7 W



BROTHER MFC-9970CDW
Cena: 3440 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 9,3 grosza, strona kolorowa: 50,5 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 10,9 W, stan spoczynku: 8,1 W



LEXMARK X544N
Cena: 1270 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 12,2 grosza, strona kolorowa: 50,1 grosza
Zużycie energii oczekiwanie: 35,3 W, stan spoczynku: 21,1 W

Miejsce kontra komfort: wielofunkcyjne lasery

Urządzenia atramentowe stały się silnym graczem na rynku: oprócz małych gabarytów i oszczędnego poboru energii oferują niższe koszty wydruków i jakość porównywalną do uzyskiwanej przy użyciu ich większych, laserowych braci. Zestawienie cen także wypada niekorzystnie dla wielofunkcyjnych drukarek laserowych: za urządzania wyszczególnione w artykule zapłacimy od 1270 zł do 3680 zł. Kolorowe drukarki laserowe zużywają około sześciu razy więcej energii w trybie oczekiwania od atramentówek. Koszt wydruku strony czarno-białego dokumentu jest wyższy o 2–3 grosze, a za wydruk kolorowy zapłacimy o ok. 25 groszy więcej za stronę. Co więc przemawia za wyborem potężnego kolorowego „lasera"? Przede wszystkim dostosowanie urządzenia do wytężonej pracy (duża pojemność tonerów i podajników) i większa szybkość drukowania. Obok dłuższych okresów gwarancyjnych możemy również liczyć na natychmiastowy serwis (często za dodatkową opłatą), który pozwoli zapobiec przestojom w firmie spowodowanym przez awarię urządzenia. Atutem drukarek laserowych jest rozbudowany sterownik, umożliwiający optymalizację wydruków pod kątem jakości lub oszczędności oraz precyzyjny nadzór nad liczbą przetwarzanych dokumentów przez dział IT. Warto zwrócić uwagę na wyposażenie wielofunkcyjnych drukarek laserowych: każdą z nich podłączymy do sieci LAN, w przypadku urządzeń atramentowych standardem są port USB i WLAN, nie zawsze drukarki te oferują złącze LAN.

Kolorowe lasery drukują taniej

Pozbawione faksu, skanera i opcji kopiowania kolorowe drukarki laserowe zajmują mniej miejsca od swoich wielofunkcyjnych odpowiedników, są od nich tańsze, a cena jest w niektórych przypadkach tylko nieznacznie wyższa od ceny urządzeń atramentowych. O wyborze kolorowej drukarki laserowej może obok atrakcyjnej ceny zdecydować mniejszy pobór mocy (w trybie oczekiwania od 12 do 40 W) oraz aż dwukrotnie niższe niż w przypadku wielofunkcyjnych drukarek laserowych koszty wydruków czarno-białych (zbliżone do drukarek atramentowych). Małe gabaryty kolorowych „laserów", solidna konstrukcja oraz port LAN w standardzie pozwalają wskazać takie urządzenia jako idealne drukarki do małych i średnich firm.

Magia czerni i bieli

Ciekawą alternatywę dla kolorowych drukarek laserowych stanowią ich monochromatyczne odpowiedniki. Zachowując podobne gabaryty, oferują zbliżone koszty wydruków, a cena urządzeń jest niższa nawet o kilkaset złotych. Wyposażone w port LAN sprawdzą się w małej i średniej firmie. Zaoszczędzimy również na kolorowych tonerach, unikając przypadkowego wysłania na drukarkę kolorowego wydruku – czarno-biały laser po prostu przeniesie obraz na papier w odcieniach szarości.

Inne metody optymalizacji kosztów wydruków

Koszty obiegu dokumentów w postaci wydruków pochłaniają od 3 do 15 proc. przychodów firm. Prócz wyboru dostosowanego do potrzeb firmy urządzenia zaoszczędzimy, wprowadzając np. wirtualny obieg dokumentów w postaci plików PDF (darmowa aplikacja PDFCreator utworzy w systemie wirtualną drukarkę, która pozwoli zapisać dowolny dokument jako PDF), a także drukując nasze dokumenty dwustronnie. ■

EKONOMICZNE DRUKARKI LASEROWE CZARNO-BIAŁE



XEROX PHASER 3600N
Cena: 1910 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 5,4 grosza
Zużycie energii stan spoczynku: 6,3 W



CANON I-SENSYS LBP6750DN
Cena: 1820 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 5,4 grosza
Zużycie energii stan spoczynku: 4,2 W



KYOCERA FS-1320D
Cena: 680 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 5,9 grosza
Zużycie energii stan spoczynku: 4,2 W



LEXMARK E460DN
Cena: 2700 zł
Koszty druku strona czarno-biała: 6,0 groszy
Zużycie energii stan spoczynku: 10,7 W



MONITORY 21:9 bardzo szerokie i praktyczne

Monitory w formacie kinowym wyglądają nieco dziwnie. Sprawdziliśmy, jak takie ekrany wpływają na wielozadaniowość. GRZEGORZ BZIUK

Sens stosowania panoramicznego ekranu w kinowym formacie nie jest oczywisty: choć prawdą jest, że hollywoodzkie hity ogląda się na nim bardzo wygodnie – to kto jeszcze ogląda filmy na pecenie? Tak naprawdę monitory w formacie 21:9 przeznaczone są głównie dla użytkowników biurowych i multimedialnych, którzy jednocześnie korzystają z wielu aplikacji i dotychczas musieli je uruchamiać na dwóch ustawionych obok siebie monitorach.

Typowy przykład: jeśli wyświetlacz o rozdzielczości 2560×1080 pikseli podzielisz pionowo na cztery części, to w jednej ze skrajnych z powodzeniem zmieścisz eksplorator plików i program pocztowy. Pozostałe trzy czwarte powierzchni monitora odpowiadają wielkości standardowego monitora Full HD w formacie 16:9, na którym można z powodzeniem ustawić obok siebie okno przeglądarki internetowej i edytora tekstu lub też wygodnie rozplanować duże okno programu do obróbki fotografii czy wideo. Pięć z sześciu przetestowanych przez nas urządzeń jest dostarczanych z oprogramowaniem, które ułatwia ułożenie okien, gdy wbudowane w Windows narzędzie okazuje się niewystarczające (kliknięcie prawym przyciskiem na Pasku zadań i wybór »Ułóż okna obok siebie«). Ponadto monitory wyraźnie wyświetlają wszystkie czcionki i symbole w systemie Windows, ponieważ ich gęstość pikseli odpowiada 96 dpi 23-calowego monitora Full HD. Modele 27-calowe mieszczą natomiast o 33 proc. więcej pikseli na niemal takiej samej powierzchni. Choć w pionie mieści się na ekranie więcej treści, to wszystko jest jednak nieco mniejsze (patrz strona 59).

Jakość obrazu na wysokim poziomie

Do wyświetlania obrazu w tak niezwykłym, panoramicznym formacie wszystkie urządzenia wykorzystują takie same panele. Wyświetlacze w tym rozmiarze produkuje wyłącznie LG Display. Tak jak w przypadku wszystkich nowoczesnych monitorów są to panele IPS o dużych kątach widzenia – to znaczy, że gdy spoglądamy na monitor pod dużym skosem, nadal widać kolory i odcienie szarości.

Panele wykorzystywane przez wszystkie testowane urządzenia pokazują intensywne i dla użytkownika domowego dostatecznie zróżnicowane kolory. Wszystkie monitory wyświetlają więcej niż zestandaryzowaną przestrzeń barw sRGB, ale nie odwzorowują w pełni używanej przez grafików i edytory graficzne przestrzeni AdobeRGB. Kolejne podobieństwa między wspomnianymi grupami monitorów dotyczą nieregularnego podświetlenia, które jest szczególnie wyraźnie widoczne podczas wyświetlania równomiernie ciemnych obszarów.

Różnice w jakości wyświetlanego obrazu pomiędzy monitorami zależą głównie od tego, jak producent skalibrował opcje sterowania panelem. Dlatego też najbardziej dopasowany do potrzeb profesjonalnych użytkowników NEC umożliwia ustawienie maksymalnej jasności na zaledwie umiarkowanym poziomie 170 cd/m² – zapobiega to ustawieniu przez użytkownika jasności tak wysokiej, że w efekcie ucierpi prawidłowość odwzorowania barw. Monitory AOC i LG uzyskują najwyższe oceny w kategorii jakości obrazu głównie dzięki optymalnym ustawieniom fabrycznym.

Wyposażenie robi różnicę

Ponieważ różnice w jakości obrazu są – z uwagi na identyczne panele – niewielkie, o ostatecznym wyniku testu decydują dodatki. Dlatego na pierwszych trzech miejscach znalazły się biznesowe monitory z licznymi złączami i w pełni regulowaną podstawką, co pozytywnie wpływa na ergonomię i ułatwia wielogodzinną pracę z urządzeniem. Najdalej w kwestii regulacji posuwają się NEC i Philips: ich ekrany można pochylać, obracać na podstawce, a dzięki regulacji wysokości – optymalnie dopasować do pozycji głowy. Ponadto funkcja pivot umożliwia obrócenie ekranu o 90 stopni. Dzięki temu można wyświetlić na ekranie całą zawartość strony internetowej, a znajdujące się z tyłu złącza są łatwiej dostępne. LG 29EB93-P oraz Dell U2913WM oferują wszystkie funkcje prócz pivotu, a dwa monitory konsumenckie – AOC i LG 29EA93 – mają sztywną podstawę, na której ekran można tylko pochylać. Praktyczne informacje dotyczące AOC: złącza DisplayPort, DVI i VGA zostały umieszczone z boku na jego masywnej podstawie, dzięki czemu są łatwo dostępne, ale też zawsze na widoku.

Wszystkie urządzenia dają możliwość wyświetlenia obrazów jednocześnie z dwóch źródeł – np. dwóch komputerów, peceta i notebooka, peceta i odtwarzacza Blu-ray – ułożonych obok siebie czy też jako obraz w obrazie. Różnorodność połączeń jest wystarczająca. DVI-D, HDMI i DisplayPort są standardem. NEC został wyposażony w każde ze złączy podwójnie. LG całkowicie zrezygnowało z portu VGA – szkoda, zwłaszcza jeśli użytkownik chce czasami podłączyć starszego notebooka. Wyłączając Della, we wszystkich monitorach wbudowano głośniki. Choć dźwięk jest nieco metaliczny, to wystarczy do odtwarzania filmów z YouTube'a.

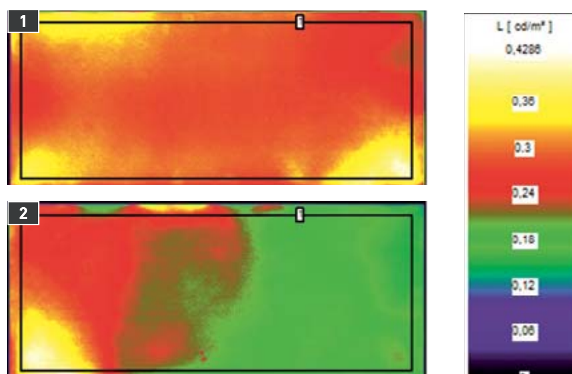
To, czy funkcja obraz w obrazie działa bez zarzutu, zależy zarówno od użytych złączy, jak i samego urządzenia wejściowego. Podczas testu podłączyliśmy dwa komputery poprzez DisplayPort i DVI. Sprawdza się to w przypadku wszystkich testowanych modeli. Notebook podłączony jako drugie urządzenie przez HDMI lub VGA wyświetlał jednak obraz nieco przycięty w poziomie, niezależnie od ustawień monitora. Menu ekranowe są przejrzyste i dobrze skonstruowane. NEC ułatwia obsługę, oferując wiele przycisków szybkiego dostępu. W AOC nieco przeszkadzają ukryte przyciski, a w Dellu wolna reakcja na ich naciskanie. Modele biznesowe i AOC są oczywiście funkcjonalne, za to LG 29EA93, dzięki wykończeniu, jest przy okazji bardzo ładny. Prócz tego, że są szerokie i praktyczne, monitory w formacie 21:9 mogą zatem także dobrze wyglądać. ➔

JEDEN PROBLEM WSZĘDZIE

Ponieważ we wszystkich testowanych urządzeniach wykorzystano ten sam panel, wszystkim trudności nastręcza regularne podświetlenie. Jako maksymalną jasność producenci ustalili różne wartości.

PODŚWIETLENIE: ZAWSZE NIEOPTYMALNE

Obrazy testowe pokazują mniej lub bardziej równomierne rozłożenie podświetlenia, gdy na AOC 1 i Philipsie 2 wyświetlono całkowicie czarny obraz. W praktyce jest to dostrzegane dość rzadko, np. w ciemnych scenach w filmach.



MAKSYMALNA JASNOŚĆ: DUŻY CZY MAŁY ZAKRES

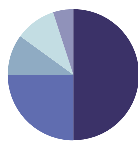
W przypadku większości pomieszczeń optymalną jasnością dla wszystkich urządzeń będzie ustawienie w zakresie 100–150 cd/m². Te wartości uzyskuje się podczas kalibracji jasności i kontrastu monitorów za pomocą obrazów testowych.



CO JEST BARDZIEJ PRAKTYCZNE – 21:9 CZY 16:9

Powierzchnia obrazu w superszerokich monitorach 29-calowych jest niemal tak duża jak w 27-calowych monitorach o proporcjach obrazu 16:9. Z powodu wyższej gęstości pikseli 27-calowe ekrany wyświetlają obraz nieco mniejszy. Przy tej samej liczbie pikseli w poziomie oferują o ok. 33 proc. więcej pikseli w pionie.





Tak CHIP testuje monitory

Obok istotnych pomiarów dotyczących jakości wyświetlanego obrazu zwracamy uwagę na ergonomię, czyli przede wszystkim łatwość obsługi monitora.

Jakość obrazu (50%) W zaciemnionym pokoju testowym dla monitorów w laboratorium CHIP-a mierzymy takie parametry jak: czas reakcji, luminancja, odwzorowanie kolorów i jakość wyświetlania dla różnych kątów widzenia.

Ergonomia (25%) Oceniamy zarówno użyteczność (jak steruje się menu ekranowym, jakie złącza są dostępne), jak i jakość wykonania oraz możliwości mechanicznej regulacji monitora. To ostatnie jest ważne, aby praca nie była męcząca.

Wyposażenie (10%) Zawartość opakowania, różnorodność interfejsów, głośniki i dołączone oprogramowanie mają wpływ na tę ocenę. Drogie urządzenia zazwyczaj wypadają najlepiej.

Dokumentacja/wsparcie (10%) W tej kategorii przyznajemy punkty za najdłuższą gwarancję i najlepsze wsparcie przez telefon lub Internet. Ponadto oceniamy dołączoną dokumentację.

Energooszczędność (5%) Oprócz zużycia energii przy pełnym i zredukowanym podświetleniu oraz w trybie czuwania sprawdzamy pobór energii, porównując wielkość oraz jasność ekranu oraz przyznajemy punkty za takie udogodnienia jak wyłącznik sieciowy.



NEC MultiSync EA294WMi oferuje największą liczbę interfejsów oraz najbardziej elastyczne możliwości regulacji ustawienia. To zapewniło mu zwycięstwo w teście.

WYNIKI TESTU

Kto pracuje często z wieloma oknami, ale nie chce ustawiać na biurku drugiego monitora, temu przypadnie do gustu monitor w formacie 21:9. Imponujący wygląd wyświetlanych filmów kinowych należy traktować jako bonus.

Zwycięzcą testu jest NEC MultiSync EA294WMi, który łączy w sobie dobrą jakość obrazu i najbardziej zróżnicowane możliwości regulacji oraz połączeń.

Zwycięzca ECONO AOC q2963Pm ma raczej mało funkcji, ale jest solidnie zbudowany i pobiera najmniej energii.

MONITORY PANORAMICZNE 21:9

POWER CHIP TIP 11/2013 (NEC) · ECONO CHIP TIP 11/2013 (AOC)

	NEC MULTISYNC EA294WMI	PHILIPS 298P4Q	LG 29EB93-P	AOC Q2963PM	DELL ULTRASHARP U2913WM	LG 29EA93
MIEJSCE	1.	2.	3.	4.	5.	6.
CENA	2610 zł	1870 zł	2320 zł	1640 zł	2000 zł	1990 zł
OCENA MOŻLIWOŚCI	91,3	90	88,4	85,9	84,9	83,4
JAKOŚĆ OBRAZU (50%)	92	93	98	98	92	98
ERGONOMIA (25%)	100	96	79	71	77	59
WYPOSAŻENIE (10%)	91	88	81	73	86	81
DOKUM./SERWIS (10%)	80	74	84	84	77	84
ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ (5%)	68	65	65	74	67	61
DANE TECHNICZNE						
ZŁĄCZA VGA/DVI-D/HDMI	2/2/1	1/1/1	–/1/2	1/1/1	1/1/1	–/1/2
OPR. DO ZARZĄDZANIA WYŚW.	–	SmartDesktop	4-Screen Split	Screen+	Dell Display Manager	4-Screen Split
POCHYLANIE/OBRACANIE WYŚW.	•/•	•/•	•/•	•/–	•/•	•/–
REGULACJA WYSOKOŚCI/PIVOT	•/•	•/•	•/–	–/–	•/–	–/–
GŁOŚNIKI	•	•	•	•	–	•
HUB USB (LICZBA PORTÓW X TYP)	4x USB 2.0	4x USB 3.0	3x USB 3.0	–	4x USB 3.0	3x USB 3.0
GWARANCJA (LATA)	3	2	2	3	3	2
WYMIARY (SZER.×WYS.×GŁ.)	705×540×230 mm	700×540×275 mm	700×515×210 mm	715×390×210 mm	700×490×185 mm	700×385×210 mm
WYNIKI POMIARÓW						
MAKSYMALNA JASNOŚĆ	170 cd/m²	314 cd/m²	320 cd/m²	234 cd/m²	229 cd/m²	328 cd/m²
KĄTY WIDZENIA POZIOMO/PIONOWO[1]	87,8/47,2°	87,0/41,1°	91,6/38,0°	87,7/37,2°	76,3/36,2°	91,5/44,8°
KONTRAST/KONTRAST (SZACHOWNICA)	1.100:1/179:1	1.275:1/176:1	1.130:1/177:1	1.198:1/177:1	1.337:1/175:1	1.235:1/183:1
PRZESTRZEŃ BARW (POKRYCIE SRGB)	106,6 %	109,3 %	108,3 %	109,6 %	109,6 %	106,7 %
CZAS REAKCJI SZARY DO SZAREGO	4 ms	4 ms	4 ms	4 ms	6 ms	5 ms
POBÓR ENERGII CZUWANIE/DZIAŁANIE	< 0,1/39,2 W	< 0,1/40,6 W	< 0,1/40,8 W	0,3/35,6 W	0,3/39,2 W	0,5/42,6 W

[1] KĄT WIDZENIA, PRZY KTÓRYM MAKSYMALNY KONTRAST JEST ZMNIEJSZONY O POŁOWĘ. • = TAK – = NIE

WYŚWIETLACZ 21:9: szerokie horyzonty

Dzięki wskazówkom wykorzystasz wszystkie możliwości superszerokiego monitora. Może on zastąpić dwa oddzielne ekrany.

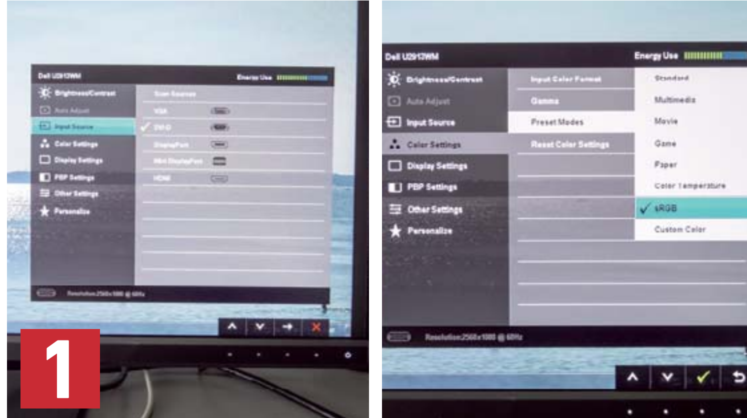
1 USTAWIANIE I PODŁĄCZANIE Aby korzystać z 29-calowego monitora w trybie pełnoekranowym, potrzebny jest komputer (lub karta graficzna) z wyjściem HDMI 1.4, Dual Link DVI lub DisplayPort. Zawsze należy używać kabla dołączonego do monitora. Chociaż stare kable DVI pasują do złącza, nie będą w stanie zapewnić pełnej rozdzielczości. Urządzenia podłączone za pomocą kabla VGA wyświetlają nieco rozmazany obraz. Ponadto radzimy, aby w menu ekranowym wybrać domyślne ustawienie »sRGB«, ponieważ urządzenia mają fabrycznie dopasowaną dostateczną jasność i kontrast. Jeśli pracujecie ze zdjęciami lub filmami, przy ustawieniach sRGB zyskujecie pewność, że gotowe materiały będą wyglądać podobnie na innych monitorach.

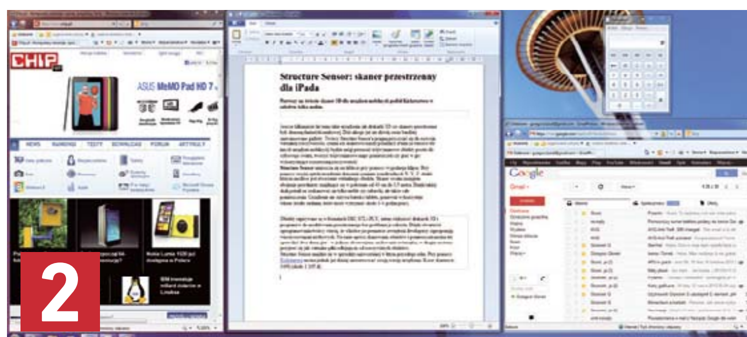
2 UŻYCIE MENEDŻERA OKIEN W przypadku bardzo szerokich ekranów zainstalowanie dołączonych przez producenta na CD sterowników i narzędzi faktycznie ma sens. Dzięki nim można w łatwy sposób z poziomu Windows zmieniać ustawienia ekranu. Ponadto do urządzeń dołączony jest menedżer okien, który pomaga układać na szerokim ekranie okna programów skuteczniej niż wbudowane funkcje Windows. Dla przykładu: Dell Display Manager dzieli ekran na trzy lub więcej obszarów, w których umieszczamy okna poprzez ich przesuwanie. Okna są automatycznie powiększane do wielkości obszarów. W ten sposób można bardzo łatwo tak ułożyć okna aplikacji, aby wszystkie były jednocześnie widoczne na ekranie.

3 PODŁĄCZANIE WIELU KOMPUTERÓW Wszystkie testowane monitory umożliwiają podłączenie dwóch komputerów i jednoczesne wyświetlanie obrazów z każdego z nich. Instrukcja mówi, których interfejsów należy w tym celu użyć. Gdy np. do Della U2913WM podłączymy główny komputer przez DVI-D lub HDMI, drugi musimy podłączyć przez DisplayPort bądź VGA. W przypadku Eizo interfejsy można łączyć dowolnie.

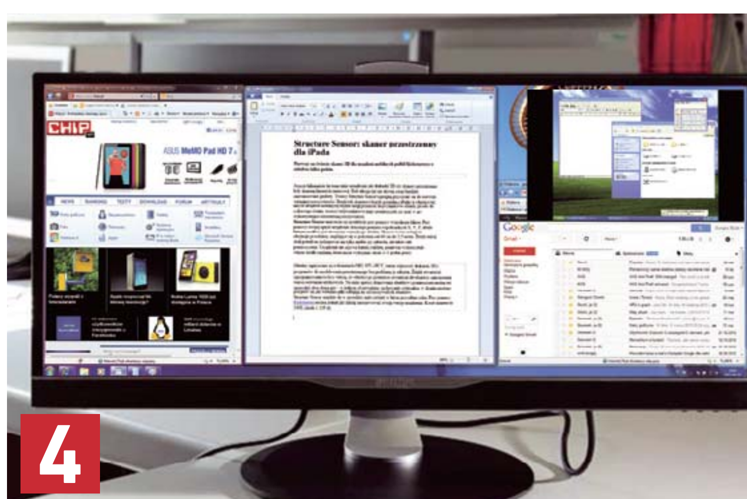
4 KORZYSTANIE Z FUNKCJI OBRAZ W OBRAZIE Wszystkie monitory z testu dysponują funkcją obraz w obrazie, dzięki której obraz z drugiej maszyny jest wyświetlany jako małe okienko na ekranie wyświetlającym obraz z komputera głównego. Przydaje się to do obserwacji trwających długo procesów przeprowadzanych na drugim komputerze, podczas pracy na głównym. Okna programów trzeba oczywiście odpowiednio poukładać wokół nałożonego obrazu.

5 JEDEN MONITOR – DWA KOMPUTERY Wszystkie monitory są w stanie wyświetlać obraz z dwóch komputerów obok siebie. W menu ekranowym należy wybrać ustawienie »Picture-by-picture«. Następnie, aby wyświetlony obraz nie był zniekształcony, rozdzielczość monitora trzeba na obu komputerach ustawić na 1280×1024 piksele. ■













DLA OSZCZĘDNYCH miłośników fotografii

Zakup lustrzanki bądź bezlusterkowca nie musi być wydarzeniem, które zrujnuje naszą kieszeń. Wysokiej klasy sprzęt można dostać już za mniej niż 2000 zł – podpowiadamy, jak najlepiej wybrać. TOMASZ KULAS

To nie będzie test z gatunku tych, które uwielbiają wytwórcy sprzętu. Im zależy przede wszystkim na sprzedawaniu jak najbardziej gorących modeli, oczywiście z jak najwyższą marżą. Tymczasem w tym teście znajdziemy też sporo produktów starszych – o jedną lub czasem nawet dwie generacje. Ale przede wszystkim znacznie, znacznie tańszych!

Jak kupić taniej

Przede wszystkim wystarczy... poczekać. Polityka cenowa wielu producentów zakłada początkową sprzedaż w wysokiej cenie, która wraz z upływem czasu spada – zwłaszcza, gdy na rynku pojawiają się należący do kolejnych generacji następcy. Przykładem może tu być bardzo udany Olympus PEN E-P3, do niedawna topowy, najbardziej zaawansowany model wytwórcy z serii PEN, a ostatnio zastąpiony przez E-P5 (oznaczenie E-P4 zostało pominięte, bo „4" uznawane jest przez Japończyków za pechową liczbę). Różnica jest następująca: E-P5 kosztuje około 4500 zł, zaś E-P3... około 1500 zł. Czy to oznacza, że nowy model jest trzy razy lepszy? Na pewno nie. Oczywiście pod kilkoma względami góruje nad swoim poprzednikiem, ale E-P3 to w tej dwójce zdecydowanie bardziej opłacalny zakup. Takich przykładów znajdziecie w obu naszych tabelach testowych znacznie więcej. Cierpliwość popłaca.

Czy w przypadku zaawansowanych aparatów cyfrowych z wymienną optyką kupowanie produktu, który wszedł na rynek przed rokiem lub nawet kilkoma laty, ma jeszcze sens? Nie, jeśli zależy nam na najnowszych gadżetach, jak choćby moduł do łączności Wi-Fi. Wtedy rzeczywiście powinniśmy szukać wśród najnowszych, chociaż niekoniecznie najdroższych modeli (w teście należy do nich np. Panasonic Lumix GF6).

A jeśli chcemy po prostu skupić się na fotografowaniu czy filmowaniu, to upływ czasu nie ma aż tak dużego znaczenia. Oczywiście jakość obrazu, funkcjonalność czy szybkość ustawiania ostrości z każdym rokiem nieco się poprawiają, ale ogólnie osiągnęły już i tak bardzo wysoki poziom. Wszystkie modele prezentowane w tabeli rejestrują zdjęcia i filmy świetnej jakości! Dlatego spokojnie możemy wybrać jeden z nich.

Dlaczego warto kupić prawdziwy aparat

Czy w czasach, gdy telefony komórkowe potrafią nakręcić film czy wykonać zdjęcie naprawdę niezłej jakości, kupowanie dość dużego i drogiego aparatu z wymiennymi obiektywami ma jeszcze sens? Oczywiście. I to z wielu powodów.

Po pierwsze różnica między jakością „niezłą" a „wysoką" jest nadal ogromna. I tak będzie zawsze – smartfony nie dogonią aparatów (nie mówimy tu o kompaktach), bo jest to technicznie niemożliwe. Większość aparatów z wymienną optyką rejestruje obraz na matrycach o kilkadziesiąt lub nawet kilkaset razy większej powierzchni, to samo zresztą dotyczy soczewek wykorzystywanych obiektywów. A że liczba megapikseli w nowych smartfonach jest równie wysoka lub nawet wyższa? Cóż, to niestety w pewnym stopniu chwyt marketingowy dla naiwnych, bo realna liczba szczegółów na fotografiach czy ich zakres tonalny w przypadku aparatów z wymienną optyką są z reguły dużo, dużo wyższe. W przeciwieństwie do poziomu szumów...

Oczywiście najlepiej widać różnice, gdy oglądamy i porównujemy zdjęcia w dużym powiększeniu. Ale nawet gdy patrzymy na nieduże odbitki (np. 10×15 cm) lub oglądamy fotografie na ekranie tabletu, różnica często widoczna jest już na pierwszy rzut oka. Chodzi o plastykę obrazu, czyli konglomerat mniejszej głębi ostrości, ładniejszego odwzorowania nieostrych partii obrazu i wspomnianej już wysokiej jakości obrazu. W sumie efekt jest naprawdę widoczny i nawet jeśli nie uświadamiamy sobie, dlaczego tak się dzieje, zdjęcia wykonane prawdziwymi aparatami z wymienną optyką podobają nam się bardziej.

I jeszcze trzeci powód: możliwości fotograficzne i filmowe. Każda lustrzanka i każdy bezlusterkowiec zdecydowanie przewyższają pod tym względem nawet najbardziej „fotograficzne" smartfony na rynku. I nie chodzi tu tylko o liczbę dostępnych funkcji czy gadżetów, ale również o tak praktyczne kwestie, jak szybkość ustawiania ostrości czy czas reakcji na naciśnięcie spustu migawki.

Lustrzanka czy bezlusterkowiec: rozmiary i kształt

Pośrednią odpowiedź na pytanie, co wybrać, stanowi już sam ten test – nie bez powodu uwzględniliśmy w nim zarówno lustrzanki, jak i bezlusterkowce. Bo tak naprawdę obie kategorie aparatów są sobie bliższe, niż nam się wydaje, a nawet stopniowo zaczynają się przenikać i mieszać. Dlatego lepiej wybierać konkretny model, dostosowany do własnych potrzeb i upodobań, a nie zastanawiać się, czy wewnątrz korpusu znajduje się lustro odbijające światło w kierunku wizjera czy też nie. Tym bardziej że niektóre konstrukcje wcale nie tak łatwo sklasyfikować – na przykład lustrzanki Sony z półprzepuszczalnym, nieruchomym lustrem mają wizjery elektroniczne (tak jak bezlusterkowce), a nie optyczne.

Rzeczywiście jest tak, że generalnie bezlusterkowce są mniejsze, bardziej kompaktowe czy nawet kieszonkowe (zwłaszcza gdy kupimy też nieduży obiektyw typu naleśnik). Ich konstrukcja zachęca zwykle do fotografowania z wykorzystaniem głównego, tylnego wyświetlacza, coraz częściej ruchomego i dotykowego, jak w przypadku zwycięskich Panasoniców G5 i GF6 albo Olympusa PEN E-P3.

Model G5 jest dobrym przykładem na to, że niektóre bezlusterkowce na pierwszy rzut oka trudno wręcz odróżnić od lustrzanek, bo też wyposażone są w wizjer (elektroniczny, ale zazwyczaj zaskakująco dobry), gorącą stopkę dla lamp zewnętrznych i również mają pokaźny uchwyt dla prawej dłoni.

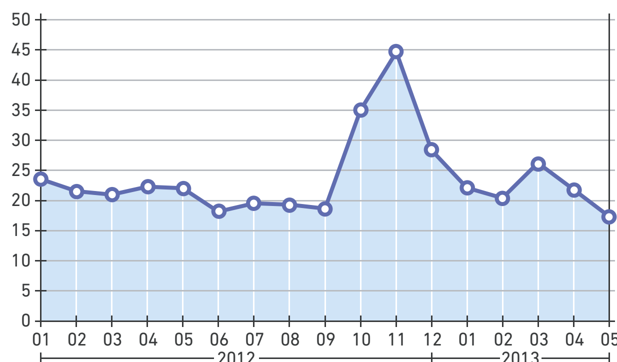
O ile jednak w przypadku bezlusterkowców są to raczej wyjątki, o tyle lustrzanki rzeczywiście zasadniczo projektowane są ➔

LICZY SIĘ OPTYKA

Jeśli dysponujemy większą ilością gotówki, możemy kupić jeszcze lepszy aparat (np. za 4000 zł) lub wybrać jeden z prezentowanych w tym teście modeli, a za zaoszczędzone pieniądze nabyć zaawansowany, lepszy obiektyw. Warto zdecydować się na drugie rozwiązanie!



PLASTYKA OBRAZU
Żaden telefon komórkowy ani żaden przeciętny kompakt nie zarejestruje takiego zdjęcia – z ładnie rozmytym tłem i płaszczyzną ostrości, która zdecydowanie wyróżnia tylko jeden z planów w kadrze. To dlatego fotografie wykonane bezlusterkowcami i lustrzankami zwykle podobają się nam bardziej, nawet jeśli nie uświadamiamy sobie, czemu tak się dzieje.



LUSTRZANKI KONTRA BEZLUSTERKOWCE: POJEDYNEK NA PROCENTY
Wykres pokazuje procentowy udział aparatów bezlusterkowych w całym rynku aparatów z wymienną optyką (na świecie). Jak widać, poza końcówką 2012 roku, kiedy sięgał on niemal 50 proc., lustrzanki nadal są zdecydowanie popularniejsze – obejmują ok. 75 proc. rynku. W dłuższej perspektywie czasowej udziały bezlusterkowców cały czas jednak rosną.



DO CZEGO PRZYDAJE SIĘ WBUDOWANY MODUŁ WI-FI
Z puntku widzenia fotografa, który nie chce od razu wrzucać zdjęć na portal społecznościowy, tylko najpierw spokojnie obejrzeć je na komputerze i odpowiednio obrobić, Wi-Fi nie jest aż tak istotne. W niektórych sytuacjach fotograficznych przydaje się jednak możliwość zdalnego sterowania aparatem za pośrednictwem smartfonu.

przede wszystkim pod kątem wygodnego trzymania i obsługi. To oczywiście ich ogromna zaleta, ale... również wada. Trzeba pamiętać, że do przenoszenia lustrzanki (i niektórych dużych bezlusterkowców) potrzebujemy zwykle torby lub plecaka fotograficznego, podczas gdy większość bezlusterkowców, może mniej wygodna w trzymaniu i obsłudze, łatwiej zmieści się w kieszeni kurtki czy polaru. Modele takie jak Lumix GF6, Sony NEX-3N, Canon EOS M czy Olympus E-PL3 są wręcz zaskakująco nieduże i zgrabne – znacznie mniejsze chociażby od Canona EOS 100D, który przecież i tak jest najmniejszą cyfrową lustrzanką tej firmy, jaka kiedykolwiek powstała.

Są dwa powody takiego stanu rzeczy. Po pierwsze bezlusterkowce – jak sama nazwa wskazuje – nie mają lustra w komorze głównej, dzięki czemu mogą być znacznie cieńsze. Jednak w praktyce ważniejszy wydaje się drugi powód: są one często świadomie projektowane jako propozycje dla osób, które do niedawna fotografowały aparatami kompaktowymi i szukają czegoś lepszego, ale nadal małego i lekkiego. Te modele, które nie mają wbudowanego wizjera, są często dość płaskie i na pierwszy rzut oka trudne do odróżnienia od typowego kompaktu.

Lustrzanka czy bezlusterkowiec: technologie i możliwości

Na wstępie małe zastrzeżenie: funkcjonalne różnice między tymi dwoma klasami aparatów stopniowo się zacierają. Ale nadal można je zauważyć, zwłaszcza w przypadku starszych modeli. Dlatego warto o nich wiedzieć i brać je pod uwagę podczas kupowania.

Wiele rozbieżności wynika z innej technologii ustawiania ostrości – opartej na detekcji fazowej w przypadku lustrzanek, zaś detekcji kontrastu u bezlusterkowców. Ta pierwsza zapewnia szybkie ustawianie ostrości, również w trybie ciągłym, dlatego lustrzanki nadal postrzegane są jako aparaty najlepiej sprawdzające się przy uwiecznianiu dynamicznych scen. A to już nie jest do końca prawda, ponieważ wiele bezlusterkowców ustawia ostrość nawet szybciej! Widać to także w teście – wystarczy porównać zawartość rubryki tabeli oznaczonej jako „Opóźnienie autofokusu”. Pewnych

BEZLUSTERKOWCE DO 2000 ZŁ	PANASONIC LUMIX DMC-G5	PANASONIC LUMIX DMC-GF6	SONY NEX-F3	PANASONIC LUMIX DMC-G3	SAMSUNG NX1000	SONY NEX-3N
MIEJSCE	1	2	3	4	5	6
CENA	1700 zł	1900 zł	1840 zł	1920 zł	1350 zł	1670 zł
DOSTAWCA	www.panasonic.pl	www.panasonic.pl	www.sony.pl	www.panasonic.pl	www.samsung.pl	www.sony.pl
ROZDZIELCZOŚĆ MATRYCY [PIKSELE]	15,9 mln	15,8 mln	16,0 mln	15,7 mln	20,0 mln	16,0 mln
MOŻLIWOŚCI	100	93	93	92	92	90
OPŁACALNOŚĆ	97	57	61	55	87	63
JAKOŚĆ ZDJĘĆ	88	89	94	82	88	95
WYPOSAŻENIE I OBSŁUGA	81	69	62	76	66	62
SZYBKOŚĆ DZIAŁANIA	78	69	71	68	75	56
DANE TECHNICZNE						
MOCOWANIE OBIEKTYWÓW	Mikro 4/3	Mikro 4/3	Sony E	Mikro 4/3	Samsung NX	Sony E
ROZMIAR (TYP) PRZETWORNIKA [MM]	NMOS 17,3×13,0	NMOS 17,3×13,0	CMOS 23,5×15,6	NMOS 17,3×13,0	CMOS 23,5×15,7	CMOS 23,5×15,6
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ FOTO [PIKSELE]	4608×3456	4592×3448	4912×3264	4576×3432	5472×3648	4912×3264
NAJLEPSZA ROZDZIELCZOŚĆ WIDEO	Full HD (1080p)	Full HD (1080p)	Full HD (1080p)	Full HD (1080i)	Full HD (1080p)	Full HD (1080p)
CZYSZCZENIE MATRYCY / STABILIZACJA MATRYCY	• / –	• / –	• / –	• / –	• / –	• / –
CZASY OTWARCIA MIGAWKI	1/4000–60 s	1/4000–60 s	1/4000–30 s	1/4000–60 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s
CZAS SYNCHRONIZACJI Z LAMPĄ BŁYSKOWĄ	1/160 s	1/160 s	1/160 s	1/160 s	1/180 s	1/160 s
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	160–12800	160–25600	200–16000	160–6400	100–12800	200–16000
WIZJER WBUDOWANY	elektroniczny (1,44 mln)	-	-	elektroniczny (1,44 mln)	-	-
PRZEKĄTNA TYLNEGO EKRANU [CALE]	3,0 (dotykowy)	3,0 (dotykowy)	3,0	3,0 (dotykowy)	3,0	3,0
ROZDZIELCZOŚĆ TYLNEGO EKRANU [PUNKTY]	920 000	1 040 000	921 600	460 000	921 000	460 800
WBUDOWANY MIKROFON	stereo	stereo	stereo	stereo	stereo	stereo
OBSŁUGIWANY FORMAT KART PAMIĘCI	SDXC	SDXC	SDXC / MS Duo	SDXC	SDXC	SDXC / MS Duo
WYMIARY	120×83×71 mm	111×65×38 mm	117×67×41 mm	115×84×47 mm	114×63×38 mm	110×62×35 mm
WAGA	395 g	325 g	315 g	395 g	305 g	270 g
WYNIKI TESTÓW						
ROZDZIELCZOŚĆ (ISO12233) W PIONIE PRZY ISO MIN. / 400 / 800 / 1600 (MTF50) [LPH]	1711 / 1629 / 1616 / 1572 / 1704 /	1713 / 1679 / 1648 / 1567 / 1514 /	1365 / 1381 / 1387 / 1370 / 1355 /	1590 / 1558 / 1554 / 1539 / 1569 /	1720 / 1642 / 1559 / 1461 / 1253 /	1380 / 1384 / 1380 / 1364 / 1318 /
POZIOM SZUMÓW (ISO15739) PRZY ISO MIN. / 400 / 800 / 1600 / 3200 [%]	1,25 / 1,54 / 1,73 / 1,92 / 1,63	1,17 / 1,56 / 1,65 / 1,84 / 2,12	1,06 / 0,97 / 1,26 / 1,55 / 1,95	1,25 / 1,35 / 2,19 / 2,48 / 2,39	0,86 / 1,15 / 1,62 / 2,30 / 2,70	1,06 / 0,97 / 1,06 / 1,45 / 1,93
ZAKRES TONALNY MATRYCY MIN. / 400 / 800 / 1600 / 3200 [EV]	8,7 / 9,0 / 9,3 / 7,7 / 9,0	9,3 / 9,3 / 9,7 / 9,0 / 8,3	9,3 / 10,0 / 9,7 / 9,7 / 8,7	8,3 / 8,7 / 8,0 / 7,7 / 7,7	9,7 / 9,7 / 9,0 / 7,7 / 7,0	9,7 / 10,3 / 9,7 / 9,3 / 8,7
BŁĄD BALANSU BIELI PRZY ŚWIETLE DZIENNYM	9,9	11,6	9,1	10,7	8,6	8,9
CZAS OD WŁĄCZENIA DO PIERWSZEGO ZDJĘCIA	1,2 s	0,8 s	1,5 s	0,8 s	2,4 s	2,8 s
OPÓŹNIENIE AUTOFOKUSU	0,09 s	0,10 s	0,10 s	0,08 s	0,14 s	0,03 s
CZĘSTOTLIWOŚĆ ZDJĘĆ SERYJNYCH RAW / JPEG	6,3 / 9	3,6 / 10	5,5 / 7	3,5 / 7	7,8 / 8	3,0 / 4
MIN. / MAKS. LICZBA ZDJĘĆ PO ŁADOWANIU	290 / 580	bd.	bd.	220 / 460	bd.	bd.

trudności nastręcza bezlusterkowcom jeszcze tylko „śledzenie” autofokusem szybko przemieszczających się przedmiotów, choć i z tym nowe modele radzą sobie bardzo dobrze.

Detekcja kontrastu oparta jest na pomiarach dokonywanych bezpośrednio na głównej matrycy aparatu, dlatego świetnie sprawdza się również podczas nagrywania wideo i kadrowania z wykorzystaniem wyświetlacza, natomiast detekcja fazowa (z wyjątkiem lustrzanek Sony i najnowszych konstrukcji, które nie zmieściły się w naszym przedziale cenowym) wymaga kadrowania za pomocą wizjera optycznego. Jeśli zatem w starszych i tańszych modelach lustrzanek przejdziemy w tryb kadrowania Live View (czyli za pośrednictwem tylnego ekranu) szybkość ustawiania ostrości gwałtownie spadnie (przejdą na detekcję kontrastu, do której nie są przygotowane obiektywy do lustrzanek).

W praktyce oznacza to, że jeśli zależy nam głównie na fotografowaniu z wykorzystaniem wizjera, najlepszym wyborem będzie lustrzanka. Jeśli jednak wolimy kadrować za pomocą wyświetlacza oraz planujemy nagrywać wideo z włączonym autofokusem, ➔



LUSTRZANKI I BEZLUSTERKOWCE: RÓŻNICE W BUDOWIE WEWNĘTRZNEJ
Jak widać, budowa lustrzanki jest znacznie bardziej skomplikowana – w komorze musi się znaleźć miejsce na lustro główne i dodatkowe, rzutujące obraz na czujnik detekcji fazy. W bezlusterkowcu zadanie pomiaru ekspozycji i ustawiania należy do matrycy.

SAMSUNG NX210	CANON EOS M	OLYMPUS PEN E-P3	OLYMPUS PEN E-PL3
7	8	9	10
1990 zł	1660 zł	1650 zł	1230 zł
www.samsung.pl	www.canon.pl	www.olympus.pl	www.olympus.pl
20,0 mln	17,9 mln	12,2 mln	12,2 mln
89	88	88	88
39	56	57	81
84	89	78	77
66	64	73	72
71	58	65	71
Samsung NX	Canon EF-M	Mikro 4/3	Mikro 4/3
CMOS 23,5×15,7	CMOS 22,3×14,9	NMOS 17,3×13,0	NMOS 17,3×13,0
5472×3648	5184×3456	4032×3024	4032×3024
Full HD (1080p)	Full HD (1080p)	Full HD (1080i)	Full HD (1080i)
• / -	• / -	• / •	• / •
1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–60 s	1/4000–60 s
1/180 s	1/200 s	1/180 s	1/180 s
100–12800	100–25600	200–12800	200–12800
-	-	-	-
3,0	3,0 (dotykowy)	3,0 (dotykowy)	3,0
614 000	1 040 000	610 000	460 000
stereo	stereo	stereo	stereo
SDXC	SDXC	SDXC	SDXC
117×63×37 mm	109×67×32 mm	121×70×35 mm	110×64×37 mm
310 g	300 g	385 g	320 g
1506 / 1458 / 1389 / 1306 / 1151 /	1627 / 1603 / 1601 / 1582 / 1441 /	1535 / 1455 / 1321 / 1309 / 1307 /	1528 / 1440 / 1342 / 1410 / 1324 /
0,95 / 1,33 / 1,80 / 2,57 / 3,26	0,96 / 1,34 / 1,54 / 2,11 / 2,78	1,36 / 1,46 / 1,56 / 2,43 / 3,00	1,36 / 1,47 / 1,66 / 2,43 / 3,10
10,3 / 9,3 / 8,0 / 7,0 / 6,7	9,3 / 9,3 / 9,0 / 8,3 / 8,0	8,7 / 8,7 / 9,0 / 8,0 / 7,3	9,0 / 8,7 / 8,7 / 8,0 / 7,3
7,7	10,7	9,8	10
2,9 s	1,6 s	0,8 s	0,8 s
0,11 s	0,17 s	0,08 s	0,10 s
6,5 / 8	4,1 / 6	3,2 / 12	4,3 / 10
bd.	bd.	bd.	bd.

PANASONIC LUMIX DMC-G5
To jeden z najlepiej wyposażonych aparatów w naszym teście (ruchomy ekran, wbudowana lampa, wizjer, gorąca stopka), a równocześnie niezwykle sprawny i oferujący wysoką jakość zdjęć i nagrań wideo. Wadą – dla niektórych – mogą być dość duże, „lustrzankowe” wymiary i waga.
Rozdzielczość: 15,9 mln piks.
Maks. czułość: ISO 12 800
Cena: 1700 zł



SONY NEX-3N
Nieduży, tani bezlusterkowiec Sony jest przedstawicielem najnowszej generacji bezlusterkowców tej firmy. Atrakcyjna cena to efekt uboższego wyposażenia: brak dotykowego czy ruchomego ekranu, a także chociażby Wi-Fi, gorącej stopki czy wizjera. To dobra propozycja dla tych, którzy chcą kupić sam aparat, a nie głębiej wejść w system.
Rozdzielczość: 16 mln piks.
Maks. czułość: ISO 16 000
Cena: 1670 zł



OLYMPUS PEN E-PL3
Najtańszy aparat w tym zestawieniu (cena ze standardowym zoomem) wyróżnia się niedużymi wymiarami, odchylanym ekranem i błyskawiczną pracą autofokusu. Warto wspomnieć też o działającej z każdym obiektywem stabilizacji matrycy i ciekawych filtrach artystycznych.
Rozdzielczość: 12 mln piks.
Maks. czułość: ISO 12 800
Cena: 1230 zł



lepszym wyborem będzie bezlusterkowiec lub jedna z lustrzanek Sony, wyposażonych nietypowe, półprzepuszczalne lustro.

Na co zwrócić uwagę

Przekornie można powiedzieć, że nie warto zwracać uwagi na jakość obrazu. W każdym razie nie na początku. Nie dlatego, że nie jest ważna, bo oczywiście jest. I nie dlatego, że między tymi dwudziestoma aparatami nie ma pod tym względem różnic. Chodzi o to, że nawet najgorszy z nich oferuje jakość obrazu tak dobrą, iż spokojnie spełni ona oczekiwania większości użytkowników. Naturalnie lepiej wybrać aparat, który uzyskał w naszym teście wyższą ocenę również w tej kategorii, ale w przypadku tak wyrównanej grupy lepiej najpierw postawić na funkcjonalność.

W przypadku bezlusterkowców (i coraz częściej również lustrzanek) zdecydowanie warto wybrać modele z ruchomym, a przynajmniej odchylanym ekranem, użytecznym podczas kadrowania w nietypowych pozycjach. W praktyce istotna jest także wrażliwość ekranu na dotyk, zwłaszcza jeśli połączono ją z funkcją wskazywania, gdzie aparat ma ustawić ostrość. Dodatkowe „punkty" można też przyznać za wbudowany wizjer, stopkę do zewnętrznych lamp błyskowych, a w przypadku większego zainteresowania filmami – za mikrofon stereo i wejście dla mikrofonu zewnętrznego.

Podobne cechy warto docenić u lustrzanek, choć w ich przypadku pewne elementy wyposażenia to standard. W tej grupie cenowej dominują lustrzane wizjery optyczne, ale zdarzają się też konstrukcje oparte na prawdziwym pryzmacie, takie jak w dość starym już Nikonie D90. Dlatego wymieniony aparat będzie nadal dobrym wyborem dla kogoś, kto chce skupić się wyłącznie na fotografowaniu. Zarówno w przypadku bezlusterkowców, jak i lustrzanek warto również sprawdzić rozdzielczość tylnego wyświetlacza. Na szczęście coraz mniej zdarza się ekranów o rozdzielczości ok. 200 tysięcy pikseli, na których trudniej dokonać wstępnej oceny ostrości zdjęć.

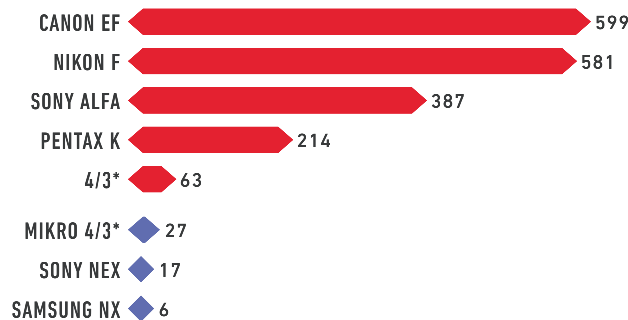
Pojedynczy strzał czy inwestycja w rozwój

Przy omawianiu aparatów z wymienną optyką dochodzi jeszcze jedna kwestia, która zupełnie nie pojawia się, gdy mowa o fotogra-

LUSTRZANKI DO 2000 ZŁ	SONY ALPHA 58 (POWER CHIP TIP 11/2013, CHIP TIP ?ONO 11/2013)	SONY ALPHA 37	NIKON D5100 (CHIP TIP POLECA 11/2013)	CANON EOS 600D	CANON EOS 100D (CHIP TIP POLECA 11/2013)	NIKON D90
MIEJSCE	1	2	3	4	5	6
CENA	1810 zł	1990 zł	1500 zł	1830 zł	1600 zł	1980 zł
DOSTAWCA	www.sony.pl	www.sony.pl	www.nikon.pl	www.canon.pl	www.canon.pl	www.nikon.pl
ROZDZIELCZOŚĆ MATRYCY [PIKSELE]	19,8 mln	16,0 mln	16,1 mln	17,9 mln	17,9 mln	12,2 mln
MOŻLIWOŚCI	100	97	92	89	89	87
OPŁACALNOŚĆ	91	67	79	50	63	32
JAKOŚĆ ZDJĘĆ	97	93	88	87	90	81
WYPOSAŻENIE I OBSŁUGA	88	84	77	74	73	74
SZYBKOŚĆ DZIAŁANIA	67	70	76	73	65	74
DANE TECHNICZNE						
MOCOWANIE OBIEKTYWÓW	Sony Alpha	Sony Alpha	Nikon F	Canon EF / EF-S	Canon EF / EF-S	Nikon F
ROZMIAR (TYP) PRZETWORNIKA [MM]	CMOS 23,2×15,4	CMOS 23,5×15,6	CMOS 23,6×15,6	CMOS 22,3×14,9	CMOS 22,3×14,9	CMOS 23,6×15,8
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ FOTO [PIKSELE]	5456×3632	4912×3264	4928×3264	5184×3456	5184×3456	4288×2848
NAJLEPSZA ROZDZIELCZOŚĆ WIDEO	Full HD (1080p)	Full HD (1080p)	Full HD (1080p)	Full HD (1080p)	Full HD (1080p)	HD (720p)
CZYSZCZENIE MATRYCY / STABILIZACJA MATRYCY	• / •	• / •	• / -	• / -	• / -	• / -
CZASY OTWARCIA MIGAWKI	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s
CZAS SYNCHRONIZACJI Z LAMPĄ BŁYSKOWĄ	1/160 s	1/160 s	1/200 s	1/200 s	1/200 s	1/200 s
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	100–16000	100–16000	100–25600	100–12800	100–25600	100–6400
WIZJER WBUDOWANY	elektroniczny (1,44 mln)	elektroniczny (1,44 mln)	optyczny (lustra)	optyczny (lustra)	optyczny (lustra)	optyczny (pryzmat)
PRZEKĄTNA TYLNEGO EKRANU [CALE]	2,7	2,7	3,0	3,0	3,0 (dotykowy)	3,0
ROZDZIELCZOŚĆ TYLNEGO EKRANU [PUNKTY]	460 800	230 400	921 000	1 040 000	1 040 000	920 000
WBUDOWANY MIKROFON	stereo	stereo	mono	mono	stereo	mono
OBSŁUGIWANY FORMAT KART PAMIĘCI	SDXC / MS Duo	SDXC / MS Duo	SDXC	SDXC	SDXC	SDHC
WYMIARY	129×96×78 mm	124×92×85 mm	128×97×79 mm	133×96×80 mm	117×91×69 mm	132×103×77 mm
WAGA	570 g	520 g	560 g	570 g	410 g	710 g
WYNIKI TESTÓW						
ROZDZIELCZOŚĆ (ISO12233) W PIONIE PRZY ISO MIN. / 400 / 800 / 1600 (MTF50) [LPH]	1650 / 1679 / 1643 / 1626 / 1543 /	1391 / 1395 / 1396 / 1383 / 1362 /	1486 / 1439 / 1312 / 1222 / 1230 /	1574 / 1550 / 1528 / 1476 / 1227 /	1579 / 1572 / 1561 / 1537 / 1375 /	1215 / 1218 / 1174 / 1132 / 1085 /
POZIOM SZUMÓW (ISO15739) PRZY ISO MIN. / 400 / 800 / 1600 / 3200 [%]	0,96 / 0,96 / 1,34 / 1,64 / 1,94	0,96 / 0,97 / 1,35 / 1,56 / 2,05	0,67 / 1,15 / 1,62 / 2,10 / 2,30	0,96 / 1,34 / 1,54 / 1,83 / 2,41	1,06 / 1,25 / 1,54 / 2,11 / 2,88	1,06 / 1,43 / 1,45 / 1,91 / 2,49
ZAKRES TONALNY MATRYCY MIN. / 400 / 800 / 1600 / 3200 [EV]	9,7 / 9,7 / 9,3 / 8,7 / 8,3	9,7 / 10,0 / 9,7 / 9,0 / 8,3	12,0 / 9,7 / 9,3 / 9,0 / 8,3	9,3 / 9,3 / 9,3 / 9,0 / 8,0	9,3 / 9,3 / 9,0 / 8,7 / 8,0	9,5 / 9,5 / 9,5 / 10,0 / 9,5
BŁĄD BALANSU BIELI PRZY ŚWIETLE DZIENNYM	9,2	8,8	10,7	11,3	12,6	11,5
CZAS OD WŁĄCZENIA DO PIERWSZEGO ZDJĘCIA	1,3 s	1,6 s	0,3 s	0,3 s	0,3 s	0,2 s
OPÓŹNIENIE AUTOFOKUSU	0,08 s	0,10 s	0,13 s	0,11 s	0,11 s	0,06 s
CZĘSTOTLIWOŚĆ ZDJĘĆ SERYJNYCH RAW / JPEG	4,8 / 6	5,5 / 7	3,9 / 16	3,7 / 7	3,9 / 4	2,9 / 9
MIN. / MAKS. LICZBA ZDJĘĆ PO ŁADOWANIU	530 / 1100	350 / 680	690 / 1240	510 / 1020	560 / 1100	1250 / 1850

fowaniu telefonem lub kompaktem – wejście w określony system fotograficzny. Ma to niewielkie znaczenie, jeśli planujemy ograniczyć nasze zakupy do korpusu aparatu i jednego, standardowego zoomu. Wtedy najlepiej skupić się wyłącznie na wyborze modelu, który nam najbardziej odpowiada. Natomiast jeśli rozważamy stopniowy rozwój naszych umiejętności fotograficznych i systematyczne, choć rozłożone na lata dokupowanie akcesoriów (np. obiektywu makro, obiektywu portretowego, lampy zewnętrznej), musimy zwrócić także uwagę na stopień rozwoju danego systemu fotograficznego.

W przypadku bezlusterkowców zdecydowanie najwięcej akcesoriów i obiektywów oferuje system Mikro Cztery Trzecie, ponieważ jest najstarszy i ponieważ pracują nad nim dwaj producenci: Olympus i Panasonic. Tak naprawdę jednak nawet ten system nie może równać się z obecnymi znacznie dłużej na rynku systemami lustrzankowymi, zwłaszcza Canona i Nikona. Oferta dość taniego, używanego sprzętu optycznego jest w przypadku tych marek zdecydowanie największa. ■



* SYSTEM TWORZONY PRZEZ DWÓCH PRODUCENTÓW: OLYMPUSA I PANASONICA

JAK ZMIERZYĆ POPULARNOŚĆ I DOJRZAŁOŚĆ SYSTEMU

Jednym z prostych, ale dość skutecznych sposobów jest sprawdzenie liczby ofert używanych obiektywów w portalu aukcyjnym. Im więcej ofert, tym lepiej dla nas – większa możliwość wyboru i szansa na niższe ceny. Prezentujemy dane z Allegro.pl (13.09.13).

CANON EOS 550D	NIKON D3200	CANON EOS 1100D	NIKON D3100
7	8	9	10
1880 zł	1670 zł	1300 zł	1390 zł
www.canon.pl	www.nikon.pl	www.canon.pl	www.nikon.pl
17,9 mln	24,1 mln	12,2 mln	14,2 mln
86	84	80	76
36	41	51	31
86	82	86	70
69	66	58	62
70	75	62	74
Canon EF / EF-S	Nikon F	Canon EF / EF-S	Nikon F
CMOS 22,3×14,9	CMOS 23,2×15,4	CMOS 22,2×14,7	CMOS 23,1×15,4
5184×3456	6016×4000	4272×2848	4608×3072
Full HD (1080p)	Full HD (1080p)	HD (720p)	Full HD (1080p)
• / -	• / -	- / -	• / -
1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s
1/200 s	1/200 s	1/200 s	1/200 s
100–12800	100–12800	100–6400	100–12800
optyczny (lustra)	optyczny (lustra)	optyczny (lustra)	optyczny (lustra)
3,0	3,0	2,7	3,0
1 040 000	921 000	230 000	230 000
mono	mono	mono	mono
SDXC	SDXC	SDXC	SDXC
129×97×62 mm	125×96×77 mm	130×100×78 mm	124×96×75 mm
525 g	510 g	500 g	510 g
1539 / 1532 / 1489 / 1427 / 1217 /	1711 / 1492 / 1395 / 1239 / 1385 /	1284 / 1271 / 1260 / 1221 / 1089 /	1375 / 1297 / 1202 / 1190 / 1226 /
1,15 / 1,80 / 2,18 / 2,75 / 4,18	1,05 / 1,52 / 1,99 / 2,28 / 2,57	0,87 / 1,16 / 1,35 / 1,74 / 2,42	1,05 / 1,80 / 2,37 / 2,66 / 3,04
9,5 / 9,5 / 9,5 / 9,0 / 8,5	9,3 / 9,0 / 8,3 / 8,3 / 7,7	10,0 / 9,7 / 9,3 / 8,7 / 8,3	9,3 / 9,7 / 9,3 / 9,0 / 8,0
10,8	9,1	10,7	8,6
0,4 s	0,3 s	0,4 s	0,3 s
0,11 s	0,13 s	0,13 s	0,14 s
3,2 / 6	3,9 / 14	1,3 / 6	2,9 / bd.
520 / 1120	680 / 1030	810 / 1530	640 / 1370

SONY ALPHA SLT-A58

Jedna z najnowszych lustrzanek Sony, a mimo to stosunkowo tania. Jej mocną stroną jest nowoczesna, 20-megapikselowa matryca CMOS, dzięki której jakość zdjęć okazała się naprawdę wysoka. Do tego dochodzi odchylany ekran oraz niezły wizjer elektroniczny OLED. Pochwały należą się również za ergonomię trzymania aparatu i szybkość jego działania.
Rozdzielczość: 19,8 mln piks.
Maks. czułość: ISO 16 000
Cena: 1810 zł



NIKON D5100

W przeciwieństwie do Sony A58, Nikon D5100 to przedstawiciel poprzedniej generacji, zastąpiony już przez D5200 – i dlatego znacznie tańszy. Dobrze wypełnia lukę między prostymi Nikonami z serii D3xx a zaawansowanymi D7xx. Polecamy go bardziej zaawansowanym użytkownikom, zamierzającym głębiej wejść w system Nikona.
Rozdzielczość: 16,1 mln piks.
Maks. czułość: ISO 25 600
Cena: 1500 zł



CANON EOS 100D

Jedna z najnowszych, a równocześnie najprostszych i najmniejszych lustrzanek Canona. Bardzo udana! Wbrew pozorom właśnie w tym segmencie Canon miał trochę do nadrobienia – i w przypadku EOS-a 100D udało się to z nawiązką. Świetna propozycja dla tych fotografów, którzy chcą właśnie rozpocząć przygodę z lustrzankami.
Rozdzielczość: 17,9 mln piks.
Maks. czułość: ISO 25 600
Cena: 1600 zł



PROGRAMY na płycie DVD

Na listopadowej płycie CHIP-a publikujemy narzędzie do projektowania domów i mieszkań, wygodny konwerter fotografii oraz aplikację do tworzenia albumów zdjęć.







ASHAMPOO HOME DESIGNER PRO

Projekt na ekranie

Pełna wersja



Zanim zbudujesz swój pierwszy dom, poświęć chwilę na naukę i projektowanie budynku oraz układu pomieszczeń na cyfrowej desce kreślarskiej. Aplikacja umożliwi stworzenie od podstaw wirtualnego budynku.

ASHAMPOO PHOTO CONVERTER 2

Zdjęcia do korekty

Pełna wersja



Aplikacja ułatwiająca modyfikację rozmiarów i korygująca niedoskonałości cyfrowych fotografii. Konwerter pozwoli zmienić format, w jakim zapisane są zdjęcia, oraz wyostrzyć ujęcie.

PICOLINO 2013 SE

Fotografie w albumie

Pełna wersja



Sprytny sposób na przygotowanie i prezentację albumów zdjęć znajomym, rodzinie i przyjaciołom. Za pomocą aplikacji przetworzymy i opublikujemy fotografie w Sieci w postaci eleganckiego albumu.

SECUSTAR 2013

Sejf z hasłami

Pełna wersja



Narzędzie pozwoli bezpiecznie przechowywać loginy i hasła do serwisów internetowych, kont pocztowych oraz kody do zarządzania naszymi finansami. Baza danych jest szyfrowana i chroniona hasłem głównym.

1-ABC.NET FILE RENAMER 5

Zmienne nazwy

Wersja testowa



Program do zmiany nazw plików na podstawie określonego przez nas wzorca. Częścią frazy może być np. aktualna data i godzina. Program pozwoli również ponumerować poszczególne zbiory.



ASHAMPOO HOME DESIGNER PRO

Dom w oknie

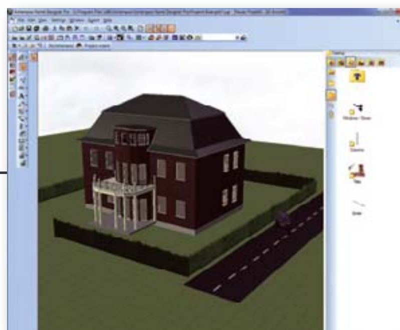
PEŁNA WERSJA Projektowanie budynków nie musi być skomplikowane – Home Designer pozwoli rozplanować i wyposażyć nasze mieszkanie.

Aplikacja umożliwia precyzyjne tworzenie od podstaw projektów mieszkań oraz budynków. Możemy zaplanować konkretny układ pomieszczeń wraz z usytuowaniem okien i drzwi, który w postaci wydruku lub na ekranie komputera przedstawimy wykonawcy, a także dokonać pełnej wizualizacji wnętrza mieszkania oraz otoczenia budynku. Gotowe projekty, które znajdziemy w folderze aplikacji, pozwalają poznać jej możliwości. Pomocą w fazie projektowania są szablony pomieszczeń. Podstawowe narzędzia edycyjne zostały umieszczone na paskach ikon widocznych po lewej stronie. Ze względu na ich dużą złożoność paski ikon zmieniają się w zależności od wyboru podstawowego zestawu narzędzi. Edytor umożliwia układanie elementów projektu w oknie podglądu dwuwymiarowego z jednoczesnym przedstawianiem zmian w oknie widoku 3D. Wybierając opcję »Project wizard | Training videos«, przejdziemy na stronę WWW zawierającą poradnik w formie filmu.

Rejestracja Podczas instalacji zaznaczamy pole »No, thank you«, aby nie pobierać dodatkowych narzędzi. W oknie startowym aplikacji wybieramy »Request FREE full version key«. Pdajemy nasz email i klikamy »Request full version key«. Jeśli nie mamy konta w serwisie ashampoo.com, musimy je utworzyć, a następnie się zalogować. Klucz rejestracyjny zostanie wyświetlony na stronie producenta oraz wysłany emailem. Kopiujemy klucz do Schowka, przechodzimy do okna aplikacji i wklejamy kod w pole »Enter your license key here:«. Klikamy »Activate Now« i »Continue«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

1. Projektant domów



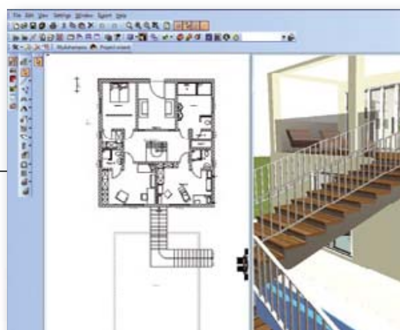
Przykładowe projekty, które znajdziemy w folderze »Projects«, dowodzą możliwości edytora. Aplikacja pozwala precyzyjne zaplanować układ pomieszczeń oraz przedstawić trójwymiarowy model budynku.

2. Wybierz projekt



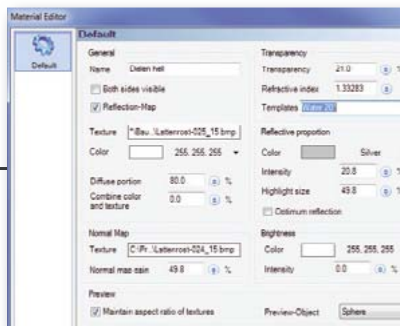
Po uruchomieniu aplikacji możemy przejrzeć przykładowe projekty opracowane za pomocą Home Designera lub skorzystać z pomocy kreatora, wybierając opcję »Project wizard«.

3. Podgląd w 3D



Dwuwymiarowa deska kreślarska to świetne narzędzie pracy dla inżyniera, do większości domowych projektantów lepiej przemawia jednak trójwymiarowy podgląd obiektu.

4. Tekstura, światło, przezroczystość

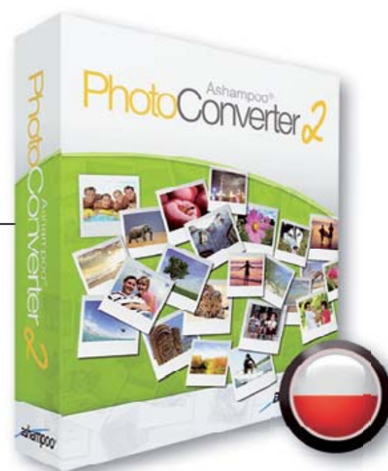


Materiały, które służą do wizualizacji obiektów w projektowanym budynku, możemy precyzyjnie zdefiniować w oknie »Material Editor«. Oprócz tekstury określamy m.in. kolor oświetlenia i przezroczystość obiektu.

ASHAMPOO PHOTO CONVERTER 2

Błyskawiczna konwersja

PEŁNA WERSJA Sprawna konwersja fotografii wymaga zaledwie kilku kliknięć, pod warunkiem że mamy odpowiednie do tego celu narzędzie.



Aplikacja usprawni proces korygowania fotografii. Nasza praca sprowadza się do wskazania zdjęć przeznaczonych do konwersji, określenia opcji przetwarzania obrazu oraz folderu, w którym zostaną zapisane przetworzone obrazy. Program oferuje narzędzia do obracania zdjęć, tworzenia odbić lustrzanych oraz korekty barw, jasności i kontrastu.

Rejestracja W oknie startowym wybieramy »Pobierz pełną, darmową wersję teraz«. Podajemy nasz email i klikamy »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Jeśli nie mamy konta w serwisie ashampoo.com, musimy je utworzyć, a następnie się zalogować. Klucz rejestracyjny zostanie wyświetlony na stronie producenta. Kopiujemy klucz do Schowka, przechodzimy do okna aplikacji, wklejamy kod w pole »Wpisz kod rejestracyjny tutaj:« i klikamy »Aktywuj teraz«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

Opcje korekty i konwersji



Aplikacja oferuje komplet narzędzi do przetwarzania zdjęć umieszczony w jednym oknie. Tu decydujemy, czy fotografie mają zostać obrócone, zmniejszone, jakie filtry zamierzamy zastosować oraz gdzie i w jakim formacie zostaną zapisane wynikowe obrazy.

PICOLINO 2013 SE

Album w Sieci

PEŁNA WERSJA Jak udostępnić znajomym i rodzinie najlepsze zdjęcia z wakacji? Wystarczy aplikacja Picolino kilka kliknięć i.



Podstawowym zastosowaniem programu jest błyskawiczne układanie zdjęć w cyfrowe albumy i ich publikacja w Internecie na stronie producenta: picolino.net. Jeśli wybierzemy fotografie do cyfrowego albumu, pozostałe zadania możemy powierzyć Picolino. Po utworzeniu konta w serwisie producenta wybieramy opcję »Podziel się zdjęciami ze znajomymi«, określamy nazwę albumu, dodajemy fotografie, następnie poprawiamy je za pomocą wbudowanych w aplikację narzędzi oraz opatrujemy opisami i komentarzami. Gotowy album wysyłamy do serwisu Picolino.net, klikając przycisk »Wyślij album«.

Rejestracja Po zainstalowaniu i uruchomieniu aplikacji musimy utworzyć konto użytkownika, podając swój email oraz wpisując hasło do tworzonego profilu. Po wprowadzeniu danych klikamy »Zaczynamy!«. Otrzymamy wiadomość od producenta programu, w której klikamy odsyłacz, co spowoduje potwierdzenie rejestracji.

- **Windows XP/Vista/7/8**
- **wymagana rejestracja przez Internet**
- **ograniczenia: wszystkie albumy mogą zawierać 250 zdjęć**

Albumy i zdjęcia



Wygodne w obsłudze opcje pozwalają przygotować album fotograficzny do publikacji w kilkanaście sekund. Opublikowane zdjęcia prezentowane są w serwisie producenta w postaci eleganckiego pokazu slajdów.

SECUSTAR 2013
Poufne/zaszyfrowane

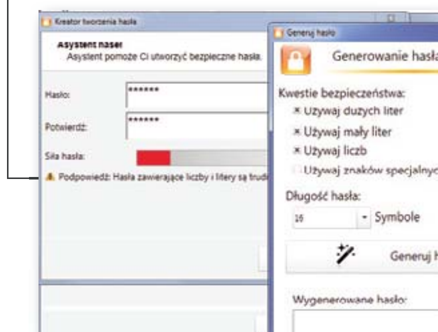
PEŁNA WERSJA Próba spamiętania wszystkich loginów i haseł do serwisów internetowych często kończy się wpisywaniem niewłaściwych fraz.



SecuStar 2013 zbuduje dla naszych loginów i haseł bezpieczną osłonę – przechowa poufne dane w zaszyfrowanym pliku, chronionym pojedynczym hasłem głównym. SecuStar oferuje opcję utworzenia konta w serwisie producenta, z którym będzie synchronizowana baza loginów i haseł. Po utworzeniu konta otrzymamy email z odsyłaczem, którego kliknięcie spowoduje aktywację usługi. Dodatkowo musimy utworzyć w oknie programu sejf przeznaczony do składowania poufnych informacji oraz zabezpieczyć go hasłem. Uwaga, domyślnie pliki zawierające loginy i hasła tworzone są w folderze aplikacji – musimy zadbać albo o zmianę katalogu, w którym przechowujemy sejf, albo uruchamiać program z prawami administratora. Wpisy tworzymy, klikając przycisk »Dodaj nową pozycję«. Każdy z nich składa się z tytułu, adresu strony WWW, nazwy użytkownika i hasła. Możemy je opatrywać komentarzami i przypisywać do określonych przez nas kategorii. Po uzupełnieniu bazy danych zamykamy sejf, klikając »Zamknij Sejf«.

- **Windows XP/Vista/7/8**
- **wymagane połączenie z Internetem**

Asystent tworzenia hasła

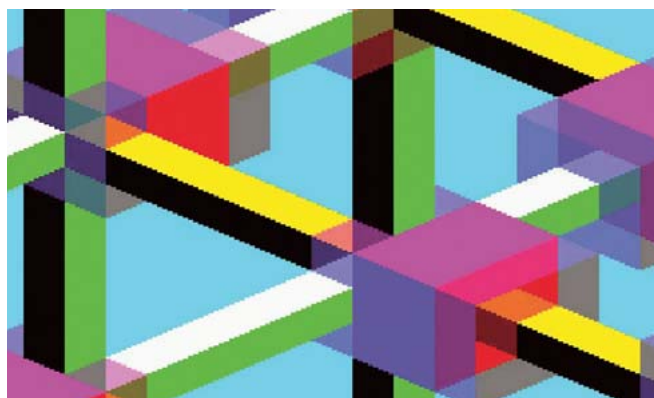


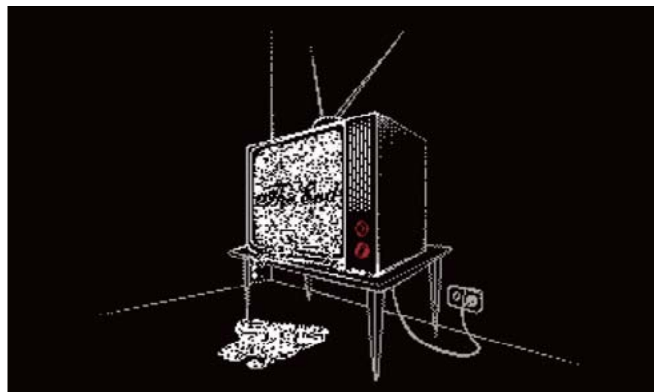
Wbudowany generator haseł umożliwia stworzenie złożonej i bezpiecznej frazy, która będzie chronić nasze dane przed odczytaniem ich przez niepowołane osoby.

DEMOSCENA – PRZYJEMNOŚĆ TWORZENIA
TheSuper

Niedaleko, tuż za wschodnią granicą Polski istnieje świat, który wciąż żyje odległą przeszłością wykreowaną w 1982 roku przez Brytyjczyka sir Clive'a Sinclaira. ZX Spectrum stał się w Rosji najchętniej kopiowaną i przetwarzaną zachodnią technologią, która doczekała się zmodyfikowanych i przeprojektowanych klonów, m.in. popularnego w Rosji komputera Pentagon. I właśnie ta maszyna, wyposażona w 1 MB RAM, układ dźwiękowy AY, tryb pracy „turbo" (7 Mhz), jest dzisiejszą bazą do tworzenia rosyjskich dem i intr. Na płycie CHIP-a prezentujemy produkcje grupy TheSuper z lat 2010–2013 opracowane z myślą klonie ZX Spectrum. Publikujemy dema w oryginalnej wersji oraz ich kopie w postaci filmów. Na płycie umieściliśmy również emulator ZXMAK2, który umożliwia uruchomienie dem.

- **Info: www.pouet.net/groups.php?which=11375**









BEZPŁATNE NARZĘDZIA

Na płycie: Wygodny odtwarzacz muzyki, edytor umożliwiający przygotowanie broszur i przetwarzanie zdjęć, narzędzia do optymalizacji Windows i montażu filmów oraz świetny menedżer plików. JAN MALINOWSKI

Przyspieszamy Windows

Ashampoo WinOptimizer Free 1.0.0

Długotrwałe użytkowanie systemu operacyjnego i częste instalowanie oraz usuwanie aplikacji wraz z upływem czasu coraz bardziej obciążają i spowalniają Windows. Nierzadko chcąc wygospodarować trochę miejsca na swoim dysku, musimy usunąć stare pliki. Potrzebne do takich zadań narzędzia są dostępne w Internecie, a zadania związane z porządkowaniem Windows wykonają automatycznie za nas. Ashampoo WinOptimizer w bezpłatnej wersji oferuje dodatkowe moduły zawierające opcje zmiany parametrów działania systemu operacyjnego, szyfrowania plików i bezpiecznego usuwania danych. Gdy wybierzemy »Pełne skanowanie«, program zbada cały system i zaproponuje metody optymalizacji. Każde z zaleceń optymalizacji to zbiór opcji związanych ze składowymi systemu operacyjnego. Rozwijając poszczególne elementy poprzez kliknięcie strzałki, możemy przejrzeć zadania i zdecydować, które mają zostać wykonane. Wybieramy »Uruchom optymalizację«, by przeprowadzić zalecane operacje.



PORADA 1 Jeśli chcemy cofnąć przeprowadzone procesy, wówczas z menu »Kopie« wybieramy odpowiedni wpis i klikamy »Cofnij zmiany«.

PORADA 2 Możemy też wyszukać poszczególne opcje optymalizacji i aktywować je niezależnie w sekcji »Moduły«. Narzędzia zostały ułożone w kategorie tematyczne, takie jak »Czyszczenie systemu« lub »Optymalizacja wydajności«.



WYMAGANIA: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.ASHAMPOO.COM



Muzyczny geniusz

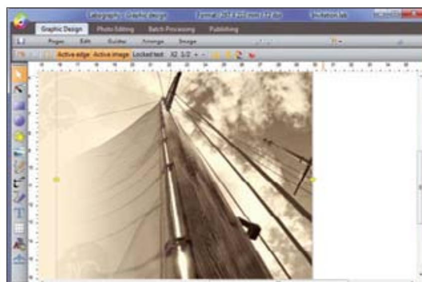
AIMP 3.50

Odtwarzacz muzyki AIMP to niewielkie i wydajne narzędzie, które poradzi sobie z większością plików muzycznych. Odtwarzacz pozwoli nam również na słuchanie muzyki nadawanej w postaci strumienia z internetowych stacji radiowych. Dzięki zintegrowanemu edytorowi tagów ID3 skorygujemy niewłaściwe informacje zawarte w plikach dźwiękowych.

PORADA Na stronie projektu aimp.ru w rubryce »Addons« zamieszczono rozszerzenia do odtwarzacza, takie jak skórki czy wtyczki.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: AIMP.RU



Broszury i kalendarze

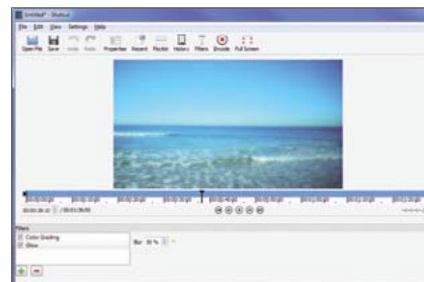
Labography 6

Aplikacja do edycji i przetwarzania grafiki, która wyróżnia się na tle innych darmowych programów, sprawnie łącząc zdjęcia z obiektami złożonymi z wektorów. Możemy przygotować broszury oraz zaprojektować kalendarz. Wbudowane opcje pozwalają również przetwarzać zdjęcia – na zakładce »Batch« umieszczono narzędzia do konwersji fotografii.

PORADA Pomoc i informacje w postaci wideoporadników znajdziemy, klikając na stronie producenta odsyłacz »Demo & Tuto«.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: AXPHA.COM

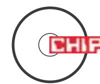


Edytor filmów

Shotcut 13.06.08

W zakresie edycji filmów nie dysponujemy tak dużą liczbą darmowych aplikacji jak w przypadku narzędzi do korekty zdjęć. Shotcut to wyjątek: aplikacja oferuje wygodną obsługę i narzędzia pozwalające przycinać, kadrować filmy i filtrować ujęcia. Przetworzone dzieło zapiszemy w dogodnym dla nas formacie.

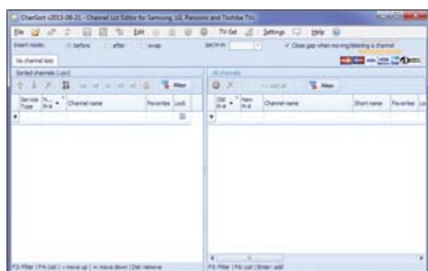
PORADA Wydając polecenie »File | Open other...«, możemy bezpośrednio w oknie aplikacji importować filmy dostępne w Internecie w formie strumienia danych.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.SHOTCUT.ORG



NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **FREEWARE** lub **GRY**, by uruchomić katalog z grami

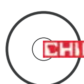


Pomocnik telewidza

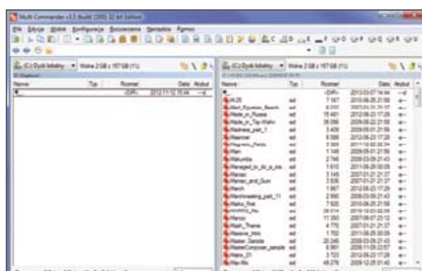
ChanSort v2013.07.03

Posiadacze telewizorów znają ten problem: funkcja automatycznego wyszukiwania kanałów decyduje, w jakiej kolejności zostaną one ułożone. Prowadzi to do sytuacji, kiedy programy są przypadkowo przypisane do numerów kanałów, a ich uporządkowanie za pomocą pilota jest żmudne. ChanSort pozwoli uporządkować programy.

PORADA Aplikacja obsługuje pliki zawierające listę kanałów telewizorów firm LG, Samsung i Toshiba. Do poprawnego funkcjonowania program wymaga .NET 3.5.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SOURCEFORGE.NET/PROJECTS/CHANSORT

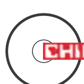


Komfortowy menedżer

Multi Commander 3.5.0

Praca z Eksploratorem Windows często prowadzi do frustracji – szczególnie wtedy, gdy musimy skopiować dużą ilość danych do kilku katalogów. Multi Commander to udany zamiennik Eksploratora Windows, program znacząco usprawni zarządzanie plikami.

PORADA Aplikacja dostępna jest w wersji mobilnej, którą aktywujemy bez instalowania – wystarczy rozpakować archiwum ZIP zawierające np. wersję menedżera do 32-bitowych systemów operacyjnych i uruchomić plik »MultiCommander«.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: MULTICOMMANDER.COM

Najnowsze aktualizacje

SystemRescueCd 3.7.1

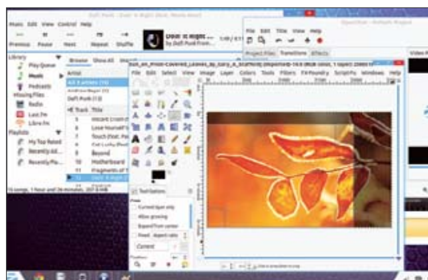
Narzędzie do ratowania danych zostało wyposażone w nowy kernel i odświeżone środowisko graficzne. Zaktualizowano aplikacje ratunkowe oraz poprawiono stabilność.
INFO: SYSRESCCD.ORG

Calligra Suite 2.7.2

Dobrze zaopatrzony pakiet narzędzi biurowych, bazujący na interfejsie KDE, oferuje m.in. aplikacje do edycji grafiki. Najnowsza wersja testowa pakietu została udostępniona użytkownikom Windows.
INFO: CALLIGRA.ORG

Format Faktory 3.1.1

Wygodne narzędzie do konwersji plików multimedialnych doczekało się nowej edycji. Wprowadzono tu wiele małych poprawek, zoptymalizowano profile konwersji filmów, a interfejs programu dopasowano do Windows 8.
INFO: PCFREETIME.COM

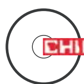


Linux dla początkujących

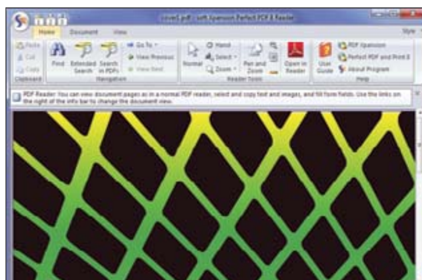
Zorin OS Core 7.0 (32 Bit)

Nazwa „Linux" wciąż odstrasza wielu użytkowników, a przecież nie ma czego się bać – jak dowodzi Zorin OS. Założeniem środowiska graficznego tego systemu operacyjnego jest odtworzenie zachowania Windows. Dołączony zestaw aplikacji (Chrome, GIMP i LibreOffice) ułatwia postawienie pierwszych kroków w świecie Linuksa.

PORADA System operacyjny umieściliśmy na krążku CHIP-a w postaci obrazu ISO. Można go zamontować w wirtualnej maszynie lub wypalić na krążku.



SYSTEM: LINUX
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: ZORIN-OS.COM

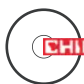


Zamiennik Readera

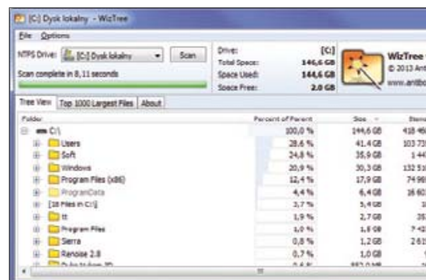
Perfect PDF Reader 8

Format PDF urósł do rangi standardu w zakresie wymiany dokumentów w Internecie. Perfect PDF Reader 8 oferuje, oprócz klasycznej opcji przeglądania plików PDF, również dodatkowe narzędzia do opatrywania tekstów komentarzami oraz zapisywania dokumentów w formacie tekstowym.

PORADA Posiadacze komputera z Windows 8 lub tabletów z Windows RT znajdą odpowiednią aplikację z takimi samymi opcjami w Microsoft Windows Store.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: EN.SOFT-XPANSION.EU

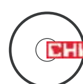


Pożeracze dysku

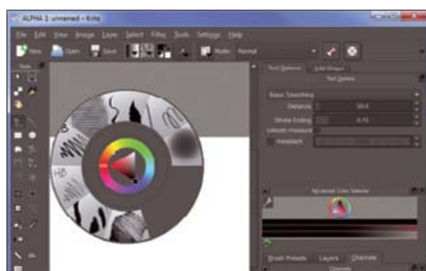
WizTree 1.05

Producenci tego niewielkiego narzędzia chwalą się, że jest to prawdopodobnie najszybsza aplikacja do analizy struktury danych zapisanych na naszych dyskach. Gdy wskażemy napęd i rozpoczniemy sprawdzanie nośnika, klikając przycisk »Scan«, po kilku sekundach otrzymamy przejrzyście przedstawiony wynik.

PORADA Na zakładce »Top 1000 Largest Files« możemy przejrzeć listę największych plików zapisanych na przetestowanym przez aplikację nośniku danych.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: ANTIBODY-SOFTWARE.COM



Dla cyfrowych malarzy

Krita Desktop 2.7.8.10

Doskonałe narzędzie dla ambitnych grafików: darmowy edytor, który sprawdzi się w roli programu do malowania obrazów, grafik koncepcyjnych, tekstur oraz komiksów. Paleta narzędzi malarskich stanowi odzwierciedlenie rzeczywistych pierwowzorów. Interfejs aplikacji jest intuicyjny i ułatwia stawianie pierwszych kroków w dziedzinie grafiki komputerowej.

PORADA Na stronie userbase.kde.org/Krita znajdziemy szczegółowy poradnik do edytora w języku angielskim.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.KOGMBH.COM



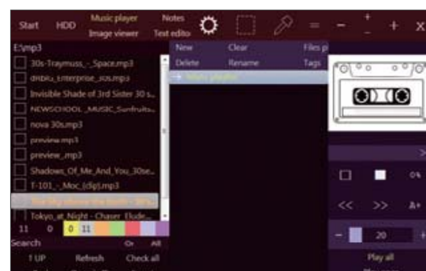
Zatrze ślady

PrivaZer 2.2 Free

PrivaZer oferuje opcje usuwania plików zdradzających naszą tożsamość i wykonywane przez nas operacje. Aplikacja kontroluje MFT, zawartość pliku wymiany, wolną przestrzeń na dysku, Rejestr, pliki tymczasowe oraz katalogi przeglądarek WWW.

PORADA Interfejs programu oferuje dwa tryby pracy: adresowane do zaawansowanych użytkowników i osób mniej obeznanych z zasadami działania Windows. Po uruchomieniu PrivaZer wspomaga naszą pracę, wyświetlając okno kreatora.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: PRIVAZER.COM



Niezwykły odtwarzacz

Ubiquitous Player 11

Połączenie przeglądarki plików i odtwarzacza muzyki zamknięte w nieszablonowym, wystylizowanym na Modern UI interfejsie. W oknie aplikacji możemy jednocześnie słuchać muzyki, przeglądać fotografie oraz tworzyć notatki i edytować pliki tekstowe. Przyciski »-« i »+« umożliwiają zmniejszanie i powiększanie okna programu.

PORADA Aplikacja w obecnej wersji nie została wyposażona w program instalacyjny. Musimy rozpakować archiwum ZIP do dowolnego katalogu i uruchomić plik »UbiquitousPlayer«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: UBIQUITOUS-PLAYER.BLOGSPOT.COM



Nazewnictwo z zasadami

ReNamer

Aplikacja, która ułatwi zmianę nazw wielu plików na bazie określonych przez nas reguł. ReNamer oferuje bardzo bogaty wybór zasad nazewnictwa plików i tworzenia fraz: możemy dodawać dowolne wyrazy przed i po oryginalnej nazwie pliku, wstawiać daty i numery porządkowe, a także usuwać wybrane znaki i fragmenty nazw plików.

PORADA Przed przetworzeniem nazw plików aplikacja wyświetla podgląd zmienionych nazw w sekcji »New Name«. Własne zestawy reguł możemy zapisywać jako profile.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.DEN4B.COM



Poprawki dźwięku

DFX Audio Enhancer

Program, który poprawia brzmienie muzyki lub głosu. Aplikacja po zainstalowaniu oferuje opcje wyboru parametrów odtwarzania (np. podbicie dynamiki brzmienia i basu). Efekty nakładane są w czasie rzeczywistym na dźwięk odtwarzany przez wyjście audio.

PORADA Podczas instalacji aplikacja proponuje skopiowanie na dysk demonstracyjnej wersji programu Max Recorder. Aby tego uniknąć, usuwamy zaznaczenie z pola przy »Install Max Recorder«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.FXSOUND.COM



Wywóz śmieci

Moo0 Disk Cleaner 1.22

Narzędzie, które zadba o usunięcie zbędnych plików tymczasowych tworzonych przez system operacyjny, część aplikacji oraz przeglądarki WWW. Program oferuje dobrze zaprojektowany interfejs i prostą obsługę oraz sprawnie robi porządki na dysku. Usuwając niepotrzebne pliki, odzyskamy miejsce na swoim dysku.

PORADA Podczas instalacji usuwamy zaznaczenia z pól »Moo0 System Monitor« i »Moo0 YouTube Downloader« – nie będą instalowane próbne wersje programów.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.MOO0.COM

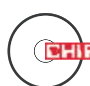


Powtórka z Heretica

Discoverie

Uzbrojeni w łuk wkraczamy do podziemnej krainy pełnej przeciwników i zagrożeń, ukrytych przedmiotów i drzwi, do których trzeba odnaleźć klucze. Na końcu poziomu czeka boss. Walka z przeciwnikami, którzy reagują na pokonanie swoich kolegów albo biegną wprost ku naszej postaci, sprawia satysfakcję, podobnie jak podróżowanie po pokaźnej, generowanej losowo planszy.

PORADA Podczas zabawy przydatna jest mapa, którą wyświetlamy i ukrywamy, naciskając klawisz [Tab].



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: DISCOVERIEGAME.COM

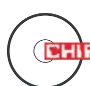


Obrońcy mrowiska

Bug Bits

Zarządzamy mrowiskiem, które musi walczyć o swoje miejsce w trawie. W trakcie zabawy skupiamy się na zbieraniu zasobów i wykorzystywaniu ich do pomnażania armii robotnic i wojowników. Wygrywamy w momencie zniszczenia konkurencyjnego mrowiska. Oprócz typowych misji bierzemy udział w zadaniach specjalnych.

PORADA Miejsca zagrożone atakiem oznaczone są czerwoną obwódką. Możemy przybliżyć widok wybranej lokalizacji, przytrzymując na niej prawy przycisk myszy.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM

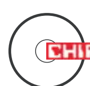


Hodowca smoków

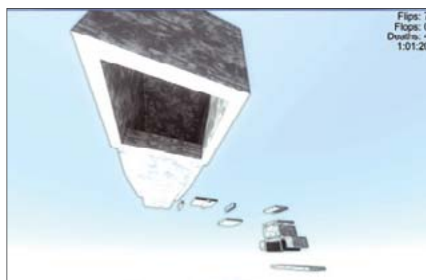
Dragon Keeper

Nie wszystkie baśnie o tym opowiadają, a smoki niechętnie się przyznają: ogniste stworzenia pozostawiają po sobie cenne klejnoty. W grze prowadzimy hodowlę smoków, które w zamian za opiekę i wyżywienie odwdzięczają się cennymi kamieniami. Musimy bronić smocze dzieci przed atakami wojowników i magów, a klejnoty wymieniać na gotówkę, sprzedając naszyjniki.

PORADA Gobliny i trolle pomogą nam walczyć z ludźmi, uporządkują gniazdo i zadbają o zebranie przedmiotów.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM

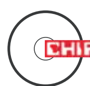


Patrz, gdzie spadasz

FlipFlop

Nietypowa gra FPS, w której w drodze do celu musimy przyzwyczaić się do ciągłej zmiany perspektywy. Podczas zabawy będziemy bez przerwy zmieniać kierunek działania siły grawitacji, upewniając się wcześniej, że nad głową mamy kolejną ścianę, na którą bezpiecznie możemy opaść.

PORADA Poruszamy się, naciskając klawisze [W], [S], [A] i [D]. Zmieniamy orientację, naciskając [Spację], rozglądamy się i wskazujemy kierunek skoku za pomocą myszy.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: 7DFPS.COM/?ACTION=GAMES&ID=100

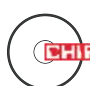


Roger Wilco kontratakuje

Space Quest II Remake

Remake legendarnej gry Space Quest. Bohater, którego losami mamy okazję pokierować, to Roger Wilco – jak zwykle ma uratować świat. Zanim to jednak nastąpi, jakoś musi on przekonać przełożonych, że kolejna zagubiona w kosmosie miotła to oznaka celowego działania, a nie przypadek.

PORADA Gra została wyposażona w interfejs typowy dla przygodówek – prawym przyciskiem myszy wybieramy typ działania, natomiast lewym przyciskiem myszy podejmujemy akcję lub kierujemy naszą postacią.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.INFAMOUS-ADVENTURES.COM

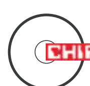


Zasadź drzewo

Farmscapes

Gra dla znudzonych mieszczuchów: prace w przydomowym ogrodzie są pretekstem do zabawy w wyszukiwanie ukrytych przedmiotów (co odpowiada porządkom w domu, ogrodzie i okolicach), sprzedaży plonów (połączonej z grą logiczną polegającą na łączeniu trzech elementów) i planowania zakupów związanych z wyposażeniem ogrodu.

PORADA Gra przypomina proste strategie ekonomiczne, jednak dostarczy nam raczej rozrywki w zakresie układanek logicznych i zabaw wymagających spostrzegawczości.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



OCHRONA smartfonów i tabletów

Istnieje około miliona aplikacji szkodliwych dla Androida, przed którymi nie chronią mechanizmy bezpieczeństwa najpopularniejszego systemu operacyjnego do tabletów i smartfonów. CHIP przedstawia test 15 aplikacji ochronnych, które zadbają o zabezpieczenie naszych danych i kontaktów. JAN MALINOWSKI

Zapowiedź zbliżającej się katastrofy, porównywalnej jedynie z awarią elektrowni jądrowej – takie skojarzenie nasuwa się po przeczytaniu informacji ekspertów w dziedzinie bezpieczeństwa z Bluebox Security, którzy na początku lipca 2013 roku wykryli poważną wadę w mobilnym systemie operacyjnym Google'a. Wskutek błędu w Androidzie można modyfikować aplikacje, nie zmieniając ich sumy kontrolnej. To znaczy, że Android nie potrafi rozpoznać, czy uruchomiony program WhatsApp to oryginał dostarczony przez producenta, czy też zawiera on np. groźny kod konia trojańskiego i jedynie udaje pierwowzór. Tak potężny defekt oznacza raj dla twórców szkodników do Androida, którzy korzystając z luki w systemie operacyjnym, mogą nierozpoznani rozprzestrzeniać swoje wirusy i konie trojańskie po wszystkich urządzeniach na świecie. A jest o co zabiegać: celem ataków może stać się 99 proc. wszystkich urządzeń z Androidem, czyli prawie 90 mln smartfonów i tabletów sprzedanych na całym świecie. Zagrożenie szkodliwym oprogramowaniem wciąż rośnie. Eksperci od bezpieczeństwa z laboratorium AV-Test kolekcjonują wirusy do Androida w rosnącej z dnia na dzień bazie danych. Jest już ponad milion szkodników. Każdego miesiąca przybywa kolejne 200 tys. nowych zagrożeń. Przed nimi bronią tylko niezawodne aplikacje ochronne, których test prezentujemy na łamach CHIP-a.

Ochrona: od bezpłatnych narzędzi po licencje kosztujące 135 zł rocznie

Tabela testowa uwzględnia wyłącznie te narzędzia, które rzeczywiście potrafią rozpoznawać wirusy. Aplikacje przeznaczone są zazwyczaj do urządzeń z Androidem w wersji od 2.1/2.2 lub nowszej. Fałszywe programy udające pakiety ochronne, takie jak np. Android Defender, ze względu na brak opcji wykrywających zagrożenia nie mogły znaleźć się w naszym rankingu. Nadal obowiązuje zasada: jeśli nie chcemy trwonić pieniędzy na bezużyteczne aplikacje wyświetlające jedynie ozdobne komunikaty na ekranie, lepiej trzymać się uznanych marek.

Słowa krytyki należą się również prawdziwym pogromcom wirusów, za sposób sprzedaży aplikacji w Google Play. Większość ko-

mercyjnych programów najpierw możemy bezpłatnie testować przez dwa tygodnie lub miesiąc. To dobre rozwiązanie, jednak niektórzy producenci zapominają wspomnieć w opisie swojej aplikacji o rosnących kosztach licencji po upływie okresu próbnego. Nieświadomy podstępu użytkownik aplikacji odnosi wrażenie, że program ochronny został udostępniony za darmo, podczas gdy po kilku tygodniach firmy wymagają opłat.

Tylko jedna aplikacja wykrywa 100 procent zagrożeń

CHIP zaleca użytkownikom Androida zainstalowanie aplikacji ochronnej. Powinna być ona standardowym wyposażeniem smartfonu, podobnie jak przeglądarka WWW. Obecnie przemawia za tym milion powodów, co odpowiada liczbie zgromadzonych w bazach danych AV-Test unikalnych zagrożeń dla Androida. Spośród 2545 szkodliwych aplikacji tylko Bitdefender Mobile Security rozpoznał wszystkie. Jednak inne programy również osiągnęły bardzo dobre wyniki podczas skanowania: zwycięzca testu Trend Micro Mobile Security oferuje 99,9-procentową skuteczność, podobnie jak Micro World eScan Mobile Security. W pierwszej lidze grają z nimi również avast Mobile Security & Antivirus z wynikiem 99,8 proc., a także programy ochronne Symanteca i Comodo. Źle wypadł w teście tylko AegisLab Antivirus Free z wykrywalnością wynosząca zaledwie 58,1 proc. Na 10 szkodników aplikacja przeoczyła cztery – tak nieskuteczną ochronę antywirusową możemy sobie darować.

Rozpoznawanie wirusów w Androidzie w większości przypadków opiera się na porównywaniu zagrożeń z ich sygnaturami, których baza jest rozszerzana poprzez aktualizacje. Ściśle określone wzorce dla skanera wspomagane są przez przetwarzanie zapytań w chmurze. Takie zapytanie kierowane do chmury stosuje m.in. zwycięzca testu Trend Micro Mobile Security. Zagadnienie fałszywych alarmów w przypadku mobilnych strażników możemy pominąć, ponieważ te sporadycznie wystąpiły w teście. W celu sprawdzenia, czy aplikacje antywirusowe błędnie rozpoznają jako szkodniki niegroźne programy, przeprowadziliśmy test na 487 aplikacjach. Co ciekawe, zwycięzca testu zaliczył drobną wpadkę, podnosząc fałszywy alarm. Optymistycznym trendem w zakresie mobilnej ochrony jest dostępność, obok skanera działającego w czasie rzeczywistym, również modułu podnoszącego alarm podczas surfowania, jeśli atak nastąpi ze strony internetowej. To niezbędne rozwiązanie, jeśli weźmiemy pod uwagę narastające fale ataków phishingowych. Jedynie MicroWorld, Comodo, Eset, Sophos i AegisLab pominęły w swoich produktach ochronę surfowania.

Niskie wykorzystanie zasobów

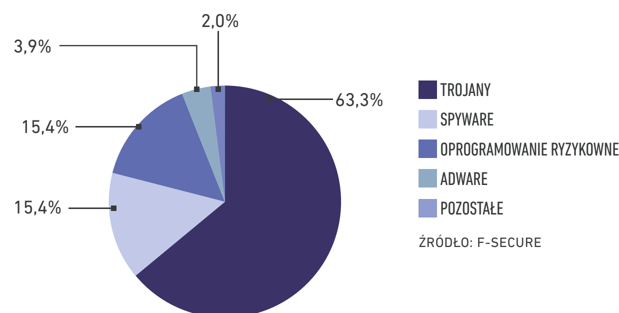
W przypadku skanerów antywirusowych do smartfonów i tabletów w teście CHIP-a chodzi o coś więcej niż tylko o skuteczność rozpoznania zagrożeń (opcja wykrywania wirusów to tylko 25% całkowitej oceny). Równie ważne jest obciążenie systemu, bowiem w praktyce użytkownik błyskawicznie odinstaluje program, jeśli za bardzo spowalnia on urządzenie. Zmierzyliśmy więc, jaki wpływ ma aplikacja ochronna na całkowitą wydajność systemu. Wynik jest zadowalający. Naturalnie strażnik działający w tle potrzebuje rezerw, a brak ochrony w czasie rzeczywistym dyskwalifikuje program ochronny. Producenci mobilnych pakietów bezpieczeństwa odrobili pracę domową. Skanery antywirusowe to waga lekka – włącznie z aplikacją AegisLab, która znalazła się na szarym końcu rankingu, nie spowalniają zauważalnie urządzeń z Androidem. Rozsądna eksploatacja zasobów urządzeń ma również wpływ na czas pracy na baterii. Zwykle wykorzystanie CPU przez aplikacje ochronne do Androida →

ALARM DLA ANDROIDA

Im więcej osób używa smartfonów, tym atrakcyjniejszym łupem stają się one dla cyberprzestępców. Zdaniem ekspertów dotyczy to w większym stopniu urządzeń z Androidem niż telefonów z nowym Windows. Android jest znacznie bardziej popularny, a hakerzy szukają luk w jego zabezpieczeniach.

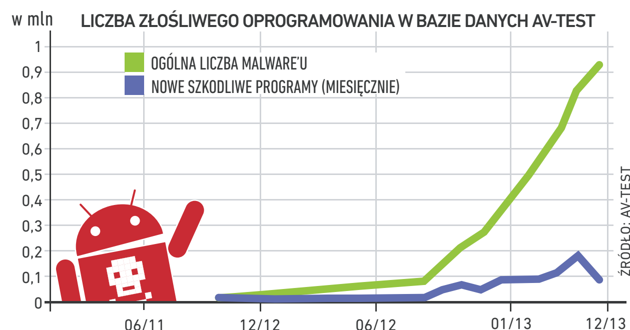
NAGŁY PRZYROST SZKODLIWEGO MALWARE'U DO ANDROIDA

Szkodniki do Androida rozprzestrzeniają się w zawrotnym tempie. W ubiegłych miesiącach eksperci z AV-Test odnotowali 200 tys. nowych szkodników. Ich łączna liczba zbliża się do miliona.



NAJCZĘSTSZE SZKODNIKI DO URZĄDZEŃ Z ANDROIDEM

Prawie 2/3 aktywnego agresywnego oprogramowania do Androida to konie trojańskie. Ukrywają się one najczęściej w aplikacjach takich jak gry, by później niepostrzeżenie wysłać kosztowny SMS. Trochę rzadziej występują narzędzia szpiegujące, które zbierają dane użytkownika i informacje o sprzęcie.



INTERNET W URZĄDZENIACH MOBILNYCH

Coraz częściej surfujemy po Sieci, korzystając z urządzeń mobilnych, jak dowodzi poniższy wykres. Dotychczas nie odnotowano ataków złośliwego oprogramowania ze stron internetowych, jednak eksperci liczą się z tym, że ataki drive-by-downloads (ukryte pobieranie szkodliwych aplikacji ze stron WWW) również staną się zagrożniem dla urządzeń mobilnych.



WAŻNE DODATKI W PAKIETACH BEZPIECZEŃSTWA

Ochrona przed wirusami, końmi trojańskimi i groźnymi aplikacjami nie wystarczy w smartfonie. Poniższe, dodatkowe elementy powinny być standardowym wyposażeniem mobilnych aplikacji ochronnych:

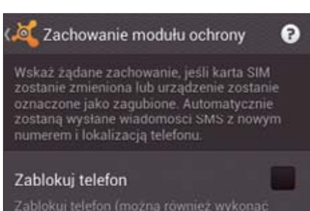
LOKALIZACJA ZGUBIONYCH URZĄDZEŃ

Ukradli nam smartfon lub sami go zgubiliśmy? Żaden problem, aplikacja ochronna potrafi go namierzyć. Do celu prowadzą dwie drogi: albo wytropimy telefon za pomocą krótkiego rozkazu wysłanego SMS-em, albo skorzystamy z bardziej dogodnej metody poszukiwania urządzenia za pośrednictwem serwisu WWW.



BLOKADA I USUWANIE DANYCH

Jeśli smartfon dostanie się w niepowołane ręce, powinniśmy chronić dostęp do swoich danych. W pierwszej kolejności blokujemy urządzenie po to, żeby nikt nieuprawniony nie odczytał naszych kontaktów, zdjęć i innych danych.



BACKUP DANYCH OSOBISTYCH

Co trzecia aplikacja w teście została wyposażona w moduł backup, w tym darmowy pakiet Comodo i zdobywca drugiego miejsca produkt firmy MicroWorld. Jednak nasze pliki zabezpieczymy również za pomocą innych narzędzi do Androida, np. posługując się darmowym Ultimate Backup Tool.



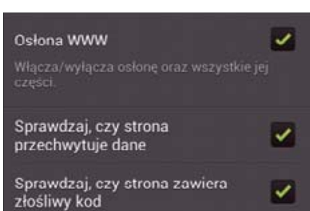
OCHRONA RODZICIELSKA

Jeśli telefon wpadnie w ręce dziecka, blokada niektórych opcji okazuje się bardzo praktyczna. Najlepsze aplikacje oddają do dyspozycji użytkownika narzędzia, za pomocą których ogranicza on funkcje urządzenia.



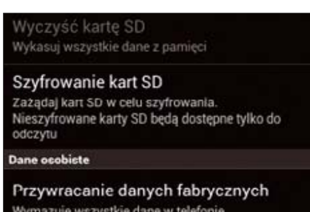
OCHRONA SURFOWANIA

Wszystkie przetestowane aplikacje ochronne rozpoznały wirusy, jednak nie wszystkie oferują również ochronę surfowania. Jest ona szczególnie ważna, jeśli często surfujemy, posługując się urządzeniem mobilnym. Ochrona przeglądarki WWW chroni użytkowników przed niebezpiecznymi stronami i atakami phishingowymi.



SZYFROWANIE

Wprawdzie Android szyfruje pliki bez dodatkowych aplikacji, jednak wielu użytkowników w ogóle nie wie o takiej opcji. Szyfrowanie należy uznać za element zabezpieczeń niezbędny w aplikacji ochronnej. Im więcej opcji oferuje pakiet ochronny, tym lepiej.



wynosi 1–2 proc. Nic nie można zarzucić aplikacjom ochronnym w zakresie ilości transferowanych danych – to ważna informacja dla osób liczących się z kosztami. Skanery antywirusowe muszą aktualizować bazy sygnatur zagrożeń, a niektóre programy regularnie wysyłają zapytania do bazy danych w chmurze. W naszym teście okazało się, że wszystkie aplikacje bardzo oszczędnie korzystają z dostępu do Internetu i nie mają znaczącego wpływu na wykorzystanie pakietu danych. Dlatego, włącznie z uczestnikiem testu zajmującym ostatnie miejsce, wszystkie aplikacje uzyskały najlepsze oceny w kategorii „Wykorzystanie zasobów".

Wyposażenie: dalekie od oczekiwań

O ile aplikacje ochronne zachwycają skutecznością i niewielkim obciążeniem systemu, o tyle ich wyposażenie rozczarowuje. Dobrze, że wszystkie programy chronią nasze dane. Użytkownik może też zlokalizować, zablokować utracony telefon lub wykasować z niego dane. Stosuje się dwa sposoby postępowania: rozkazy przekazywane w formie SMS-ów lub przez interfejs webowy.

Niestety, aplikacje ochronne, poza produktem Sophosa, nie oferują opcji szyfrowania danych – musimy więc polegać na narzędziach systemowych lub chronić swoje dane za pomocą innych programów. Większość wytwórców aplikacji zapomina o opcjach tworzenia kopii bezpieczeństwa danych. Jedynie MicroWorld, McAfee, Comodo, G Data i Lookout oddają do dyspozycji narzędzia do backupu. Kto chciałby skorzystać z narzędzi do ochrony rodzicielskiej na swoim smartfonie, może to zrobić dzięki zwycięzcy testu – Trend Micro, jak również w produktach MicroWorld i F-Secure. Inne aplikacje nie mają takiej opcji. Na szczęście na większości urządzeń za pośrednictwem aplikacji ochronnych możemy blokować połączenia i wiadomości z wybranych numerów, chroniąc się tym samym przed spamem oraz irytującymi konsultantami.

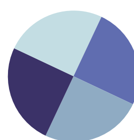
Prosta obsługa

Obsługa mobilnych pakietów bezpieczeństwa jest łatwiejsza niż klasycznych skanerów antywirusowych do Windows. Uproszczenia w interfejsie sprawiają, że aplikacje oferują mniej funkcji i opcji konfiguracyjnych. Z drugiej strony wytwórcy mobilnych narzędzi ochronnych wykonali kawał dobrej roboty przy budowie interfejsów i określaniu wstępnych parametrów pracy swoich produktów. Co jeszcze niestety nie oznacza, że zarządzanie wszystkimi aplikacjami jest idealne: w większości interfejsów brakowało aktualnego statusu, który od razu podpowiadałby, czy wszystko jest w porządku. Zwycięzca testu, Trend Micro Mobile Security, robi to wzorcowo, inne aplikacje, jak np. Kaspersky, szczędzą nam takich informacji na głównym ekranie. Duży plus przyznajemy za to, że wszystkie opcje programu są dostępne za pośrednictwem ekranu startowego. Nie ma niebezpieczeństwa przeoczenia ważnego ustawienia ukrytego w jakimś niewielkim menu.

Również domyślne ustawienia producenta spodobały nam się podczas testowania aplikacji. Chociaż w tym zakresie są widoczne subtelne różnice. Przykładowo zwycięzca testu Trend Micro pokazuje postęp pracy w procentach, wskutek czego użytkownik może się zorientować, jak długo potrwa wybrane zadanie. Nabywcy innych aplikacji, jak np. Comodo lub F-Secure, muszą cierpliwie czekać na ukończenie zadania, nie wiedząc, jak długo to potrwa. Także dezinstalowanie niektórych aplikacji ochronnych mogłoby być prostsze. Negatywnym przykładem tu jest Dr. Web Antivirus – aplikację bardzo trudno usunąć. Na potrzeby testu musieliśmy poświęcić sporo czasu, żeby dowiedzieć się, jak skasować program z pamięci urządzenia. ■



ZWYCIĘZCA TESTU
Trend Micro zdobył wysokie noty za skuteczne wykrywanie zagrożeń i dobre wyposażenie.



Ochrona na wypadek kradzieży równie ważna jak wykrywanie wirusów

Test przeprowadzony w laboratorium AV-Test sprawdza aplikacje ochronne w praktyce. CHIP przedstawia wyniki z ostatnich sześciu miesięcy. Podczas oceny możliwości rozpoznania zagrożeń uwzględniono szkodniki zgromadzone do czerwca 2013 r. Platformą testową był Android 4.2.2. Żeby wszystko przebiegało realistycznie, aplikacje korzystały z połączeń internetowych i dokonywały automatycznej aktualizacji – w tej sytuacji skanery ze sprawnym mechanizmem uaktualnień były zaletą. Dozwolone były również zapytania kierowane do mechanizmów i baz danych w chmurze.

Możliwości rozpoznania (25%) Sprawdzono 2545 szkodliwych aplikacji, które cztery tygodnie przed testem zebrało laboratorium AV-Test.

Wykorzystanie zasobów (25%) Sprawdziliśmy, jak mocno aplikacja wpływa na czas pracy na baterii, czy spowalnia inne programy i jak wiele danych transmituje.

Wyposażenie (25%) Skanery antywirusowe uzyskały dodatkowe punkty np. za opcje backup, szyfrowanie danych oraz narzędzia do zdalnego lokalizowania, blokowania i usuwania danych z zagubionych urządzeń.

Obsługa (25%) Ocenialiśmy obsługę aplikacji, od momentu instalacji aż do konfiguracji pracy pakietu.



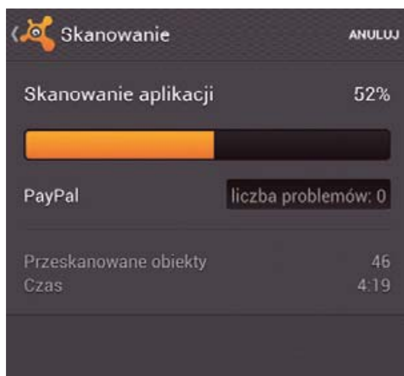
BEZ POWAŻNYCH WAD
Trzecie miejsce zajął pakiet McAfee Mobile Security.

PODSUMOWANIE

Dobra ochrona antywirusowa nie musi kosztować. Wśród najlepszych 10 aplikacji w teście porównawczym znalazły się: avast Mobile Security (4. miejsce) i Comodo Mobile Security & Antivirus Free (8. miejsce) – dwa darmowe pakiety ochronne. Zwycięzca testu, Trend Micro Mobile Security, kosztuje ok. 90 zł rocznie. Oprócz sprawnego wykrywania wirusów oferuje najlepsze wyposażenie i wygodną obsługę. Podobne wyposażenie zapewnia również pakiet ochronny F-Secure, za który zapłacimy ok. 65 zł rocznie. Jeśli to wciąż zbyt wiele, warto poczekać na oferty specjalne w sklepie Google Play: możemy tam często kupić licencje na renomowany program ochronny w obniżonej cenie. Nieodpłatne aplikacje także zapewniają skuteczną ochronę smartfonom i tabletom.

Zwycięzca testu Trend Micro Mobile Security oferuje najlepszy pakiet z bardzo dobrym skanerem szkodliwego oprogramowania, najlepszą obsługą i bogatym wyposażeniem. Jedyny zarzut: aplikacja jako jedna z niewielu wszczęła fałszywy alarm.

Opłacalny wybór Aplikacja avast to perełka wśród mobilnych pakietów ochronnych, a 4. miejsce w teście podpowiada, że za solidną ochronę nie musimy płacić. Bezpłatna aplikacja Comodo rozpoznaje wirusy równie skutecznie, jej słabymi punktami są jednak interfejs oraz wyposażenie.



DOBRA OFERTA
Potrafi wiele i nic nie kosztuje: avast Mobile Security.

TEST PAKIETÓW OCHRONNYCH DO ANDROIDA

Miejsce	Nazwa	Ocena ogólna	Opłata za rok	od wersji Android	Rozpoznanie (25%)	Wykorzyst. zasobów (25%)	Wyposażenie (25%)	Obsługa (25%)	Rozpoznawanie (proc.)	Fałszywe alarmy	Lokalizacja	Blokada	Usuwanie	Blokada rozmów	Filtr wiadomości	Ochrona surfowania	Ochrona rodzicielska	Backup	Szyfrowanie
1	Trend Micro Mobile Security	92,4	85 zł	2.2	100	100	77	93	99,9	1	•	•	•	•	•	•	•	–	–
2	MicroWorld eScan Mobile Security	91,9	135 zł	2.2	100	100	77	91	99,9	0	•	•	•	•	•	–	•	•	–
3	McAfee Mobile Security	91,3	100 zł	2.1	97	100	77	91	99,4	0	•	•	•	•	•	•	–	•	–
4	avast Mobile Security & Antivirus	89,3	darmowy	2.1	99	100	66	92	99,8	0	•	•	•	•	•	•	–	–	–
5	Symantec Norton Mobile Security	89,3	100 zł	2.1	99	100	66	92	99,8	0	•	•	•	•	•	•	–	–	–
6	F-Secure Mobile Security	88,9	90 zł	2.2	97	100	77	82	99,3	0	•	•	•	•	•	•	•	–	–
7	Kaspersky Mobile Security	88,1	55 zł	2.2	97	100	66	90	99,3	0	•	•	•	•	•	•	–	–	–
8	Comodo Mobile Security & Antivirus Free	88,0	darmowy	2.2	99	100	66	87	99,8	0	•	•	•	•	•	–	–	•	–
9	G Data MobileSecurity 2	87,5	90 zł	2.1	83	100	77	90	96,6	1	•	•	•	•	•	•	–	•	–
10	Dr. Web Antivirus	86,6	45 zł	zależna od urządzenia	93	100	66	88	98,5	0	•	•	•	•	•	•	–	–	–
11	Eset Mobile Security	85,6	30 zł	2.0.1	98	100	55	89	99,7	0	•	•	•	•	•	–	–	–	–
12	Lookout Security & Antivirus	83,5	110 zł	zależna od urządzenia	89	100	55	90	97,8	0	•	•	•	–	–	•	–	•	–
13	Bitdefender Mobile Security	82,3	40 zł	zależna od urządzenia	100	100	44	85	100	0	•	•	•	–	–	•	–	–	–
14	Sophos Mobile Security	79,0	darmowy	2.2	90	100	44	82	98,0	0	•	•	•	–	–	–	–	–	•
15	AegisLab Antivirus Free	34,5	darmowy	2.1	10	33	10	85	58,1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–

KLASA NAJWYŻSZA (100–90,0) KLASA WYSOKA (89,9–75,0) KLASA ŚREDNIA (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) WSZYSTKIE WARTOŚCI W PUNKTACH (MAKS. 100) • TAK – NIE

RESET WINDOWS bez instalacji

Pecet kolejny raz zastrajkował – czy jedyne, co nam pozostaje to przeinstalowanie systemu? Bynajmniej. Pokażemy lepsze rozwiązania. ROMAN WOLAŃSKI

Przycisk Reset dla Windows byłby idealnym rozwiązaniem do usuwania nieudanych konfiguracji i komunikatów o błędach. Jeśli nic już w ogóle nie działa i nie ma więcej czasu na poszukiwanie błędu, najchętniej powróciłoby się do punktu wyjścia, czyli na ogół zdatnego do użytku systemu. Ale tak proste i przydatne rozwiązania były dotychczas w Windows nieosiągalne. Wprawdzie mechanizm przywracający system do wcześniejszego stanu funkcjonuje już od dawna, ale zawiera on parę pułapek i jest dobrze ukryty przed użytkownikiem. Zauważył to również Microsoft i zafundował Windows 8 prosty reset w dwóch trybach: twardym oraz miękkim.

Tak zwany Refresh jest łagodnym sposobem na opanowanie zbuntowanego Windows 8. Zostawia on folder „Własne pliki" i pozostawia nienaruszone aplikacje Metro oraz osobiste ustawienia. Refresh przywraca jedynie ustawienia fabryczne samemu systemowi operacyjnemu.

Uwaga: Refresh nie zachowa programów desktopowych ani niektórych ustawień specjalnych.

Brutalniejszą metodą jest Windows Reset. Ten rzeczywiście przywraca cały system do stanu, w jakim opuścił fabrykę. Giną dane użytkownika oraz ustawienia i zainstalowane programy. Pokażemy wam, jak używać obu wariantów oraz jak bez dużego nakładu pracy przywrócić Windows XP albo Windows 7.

WINDOWS 8
jak pierwszego dnia

Refresh i Reset to dwie nowe funkcje Windows 8, dzięki którym za pomocą kilku kliknięć zresetujemy system operacyjny.

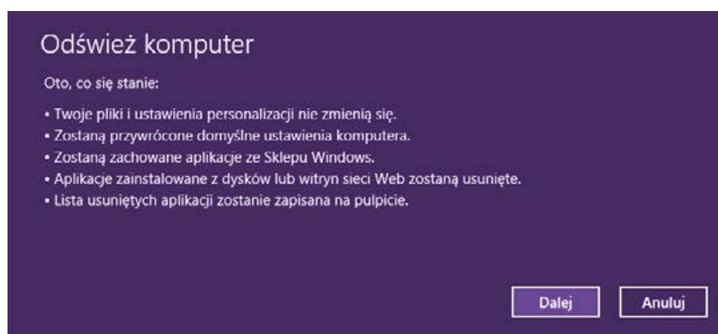
1 RESET WINDOWS BEZ UTRATY DANYCH Miękki reset Windows 8 (refesh) nazywa się »Odświeżanie komputera z zachowaniem istniejących plików«. Wciskając klawisze [Windows] + [C], otwórzcie pasek Charms oraz menu »Ustawienia | Zmień ustawienia komputera«. W poprzedniej wersji ósemki funkcja Refresh ukryta została głęboko w menu »Ogólne« – aby się do niej dostać, należało zagłębić się w kolejne opcje tego menu. W Windows 8.1 menu klikacie »Aktualizacja i przywracanie«, a następnie »Przywracanie«. Kliknięcie opcji »Rozpocznij« uruchamia asystenta przywracania stanu systemu.

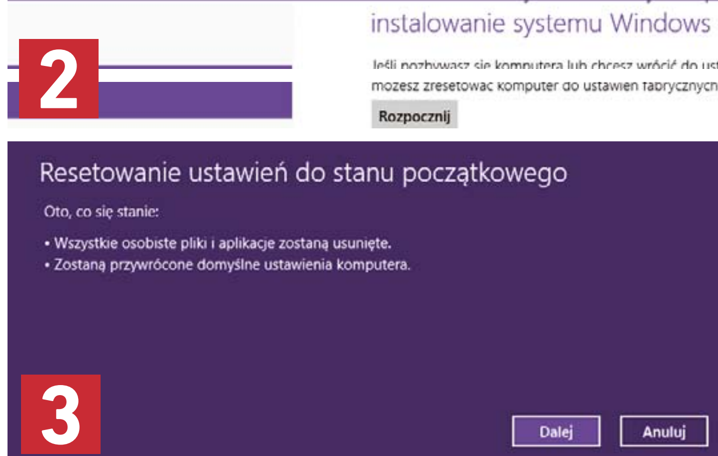
2 PRZYWRACANIE Z NOŚNIKA DANYCH W kolejnym kroku wasz komputer uruchomi tak zwany Windows Recovery Environment (RE). Jeśli ta konsola przywracania nie jest skonfigurowana na waszym pececie, Windows zapyta o instalacyjny nośnik danych. Włóżcie DVD albo podłączcie pamięć USB z plikami instalacyjnymi Windows. Windows RE zbada wtedy dysk twardy, zabezpieczy dane, ustawienia i aplikacje, zainstaluje na nowo Windows i na koniec skopiuje wszystko z powrotem. Po ponownym uruchomieniu będziecie mieli świeży Windows ze wszystkimi danymi zabezpieczonymi przez Refresh.

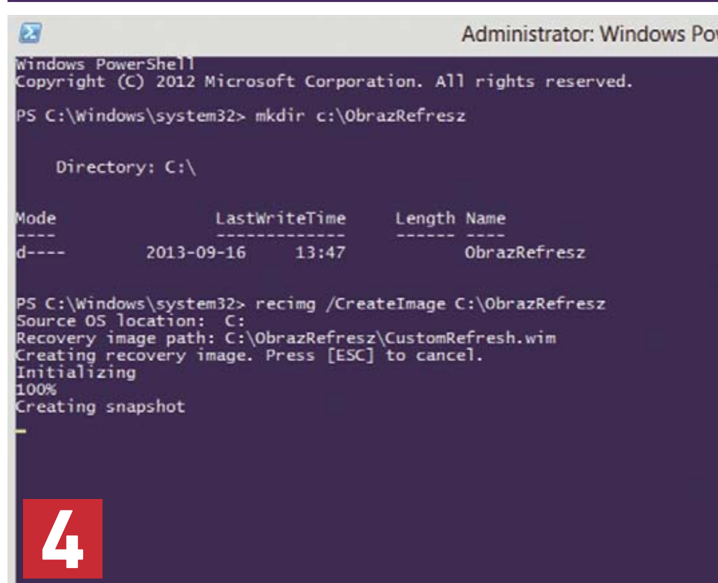
3 TWARDY RESET WINDOWS Prawdziwy reset w Windows 8 uruchamia się bardzo podobnie. Znów otwieracie pasek Charms, a następnie »Ustawienia | Zmień ustawienia komputera«. W Windows 8 przechodzicie potem do »Ogólne«, a w Windows 8.1 do »Aktualizacja i odtwarzanie | Odtwarzanie«. Reset nazywa się tutaj »Resetowanie ustawień do stanu początkowego« – i właśnie na tym to polega. Jako że kliknięcie »Dalej« uruchamia Windows RE, miejcie pod ręką nośnik instalacji i przywracania systemu. W wyniku tego działania nie uratujecie jednak żadnych plików, Windows RE kasuje i formatuje wszystkie partycje, i instaluje Windows od nowa. Niektórzy producenci, jak Sony, zintegrowali z menu urządzenia funkcję Recovery wykorzystującą ukrytą partycję Recovery.

4 KONFIGURACJA OBRAZU REFRESH Refresh pozostawi nienaruszone Modern Apps, ale stracicie zainstalowane programy desktopowe. Na pulpicie system zapisze listę utraconych aplikacji desktopowych. Możecie ją przyjąć za punkt wyjścia i na nowo je zainstalować. Dla zawodowców dostępna jest bardziej zaawansowana funkcja Refresh. Najpierw skonfigurujcie peceta zgodnie z własnymi potrzebami, a kiedy wszystkie ustawienia i programy będą gotowe, wciskając [Windows] + [C], uruchomcie »Windows PowerShell«. Potwierdźcie pytanie zarządzania kontami użytkowników i wpiszcie »mkdir C:\ObrazRefresz«. Teraz po wydaniu polecenia »recimg /CreateImage C:\ObrazRefresz« zostanie utworzony nowy obraz, który będzie użyty do wykonania refreshu. →









RESETOWANIE Windows XP & 7

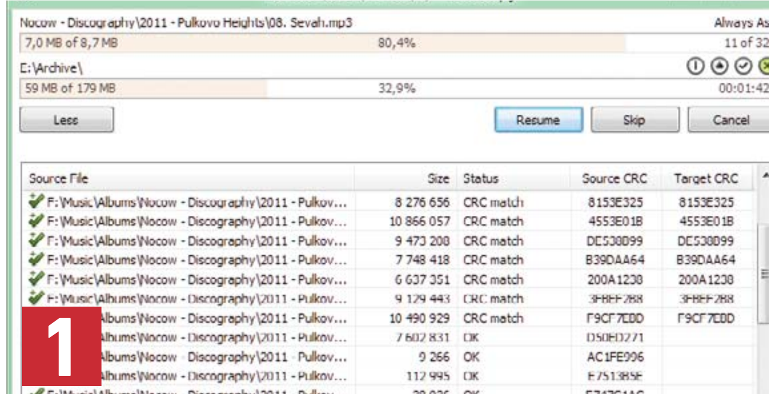
Większość użytkowników wciąż używa starszych systemów. Również tam możliwy jest reset, aczkolwiek nie w tak wygodny sposób.

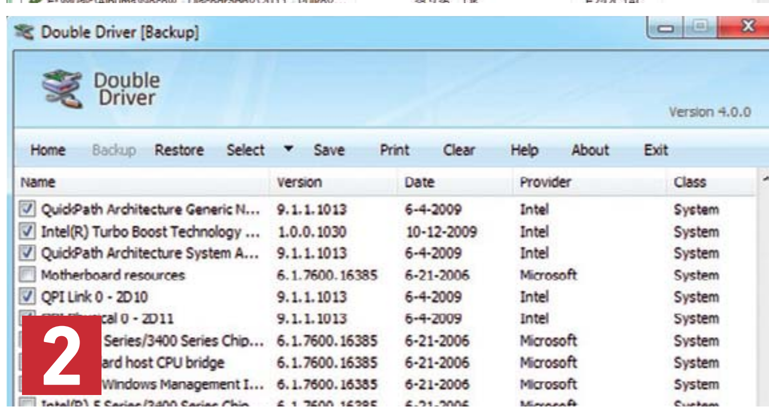
1 ZABEZPIECZANIE WAŻNYCH DANYCH Przy resecie Windows XP i 7 w naszym teście nie wystąpiły żadne problemy. Może się jednak zdarzyć, że system po resecie nie będzie się uruchamiał albo dojdzie do uszkodzenia plików. Dlatego wcześniej należy przygotować kopię zapasową Windows. Na następnej stronie przeczytacie, jak sporządzić obraz Windows. Jeśli nie chcecie utworzyć obrazu, to zabezpieczcie ważne dane na pamięci USB albo dysku zewnętrznym. Gdy w grę wchodzą umiarkowane ilości danych, można to zrobić metodą przeciągnij i upuść, przy większych plikach proces przyspieszy freeware TeraCopy. Chcąc zapewnić sobie większy komfort, sięgnijcie po również bezpłatny Personal Backup.

2 PRZYGOTOWANIE OPROGRAMOWANIA I KLUCZY Aby restet się udał, potrzebny będzie klucz Windows. Oprócz tego powinniście także przygotować klucze dla swojego oprogramowania komercyjnego.
Ważne: Pobierzcie też ostatnie service packi i zapiszcie je na dysku zewnętrznym. Te po resecie powinniście zainstalować w pierwszej kolejności. Miejcie również pod ręką CD ze sterownikami, a najlepiej pobierzcie od producentów urządzeń najaktualniejsze wersje albo przed resetem zabezpieczcie zainstalowane sterowniki za pomocą DoubleDrivera (dostępny pod adresem http://download.chip.eu/pl/Double-Driver_138649.html).

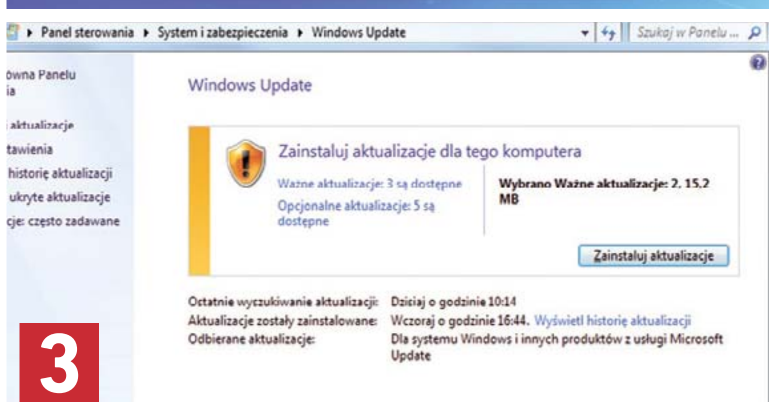
3 RESET WINDOWS 7 Trik z zastosowaniem refreshu działa w przypadku Windows 7 tylko kiedy system jeszcze uruchamia się bezproblemowo. Również tutaj potrzebujecie instalacyjnej płyty DVD lub pamięci USB z plikami instalacyjnymi. Włóżcie ją przy pracującym Windows 7 i uruchomcie »setup.exe«. Następnie wybierzcie język i kliknijcie »Zainstaluj teraz«. Z pobierania aktualizacji instalacji można zrezygnować, ale jako rodzaj instalacji wybierzcie koniecznie »Uaktualnianie«. Tym samym zainicjujecie tak zwany Inplace-Upgrade. Windows 7 podczas tego procesu sam się naprawi, pozostawiając w spokoju wasze programy, ustawienia i pliki. Na koniec musicie jeszcze zainstalować na nowo aktualizacje Windows. Najlepiej zrobić to przez wbudowaną usługę aktualizacji.

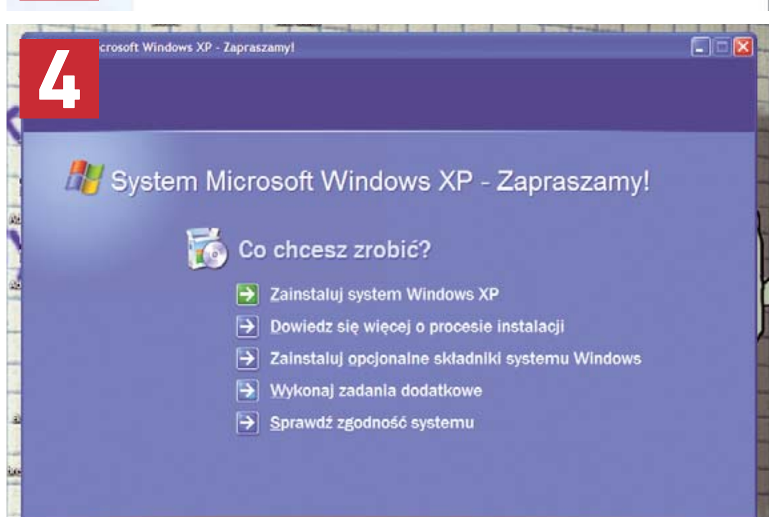
4 RESET WINDOWS XP Również w komputerze z Windows XP możliwy jest refresh za pomocą płyty instalacyjnej.
Ważne: Jeśli Service Pack 3 nie znajduje się na płycie instalacyjnej, to przedtem powinniście go pobrać i zabezpieczyć na pamięci USB. Potem uruchamiacie XP i wkładacie CD z Windows XP. Klikacie »setup.exe« i »Zainstaluj system Windows XP«. Wykonujcie polecenia asystenta i wybierzcie instalację »Uaktualnij (Zalecane)«. Natychmiast aktywujcie SP3 i dokonajcie aktualizacji systemu.



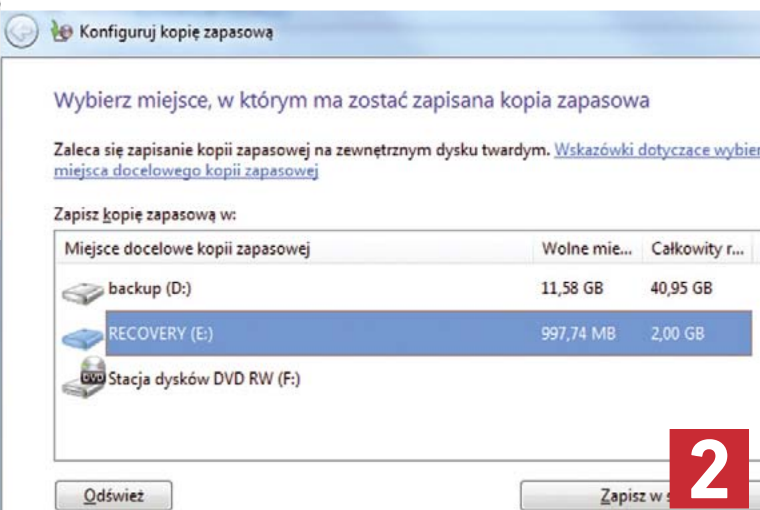


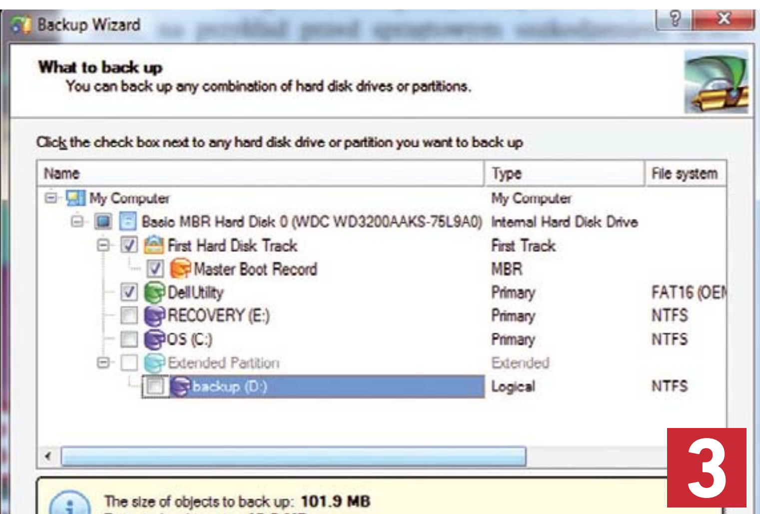


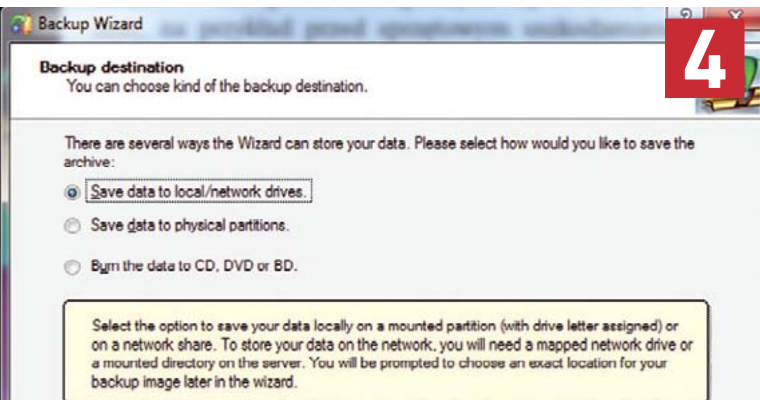












BACKUP DANYCH podstawą resetu

Świeżo zainstalowany Windows z prawidłowo skonfigurowanymi programami jest podstawą obrazu – idealnego do resetu.

1 WYBÓR MEDIUM BACKUPU Kiedy (znów) postawiliście świeży Windows i zainstalowaliście wszystkie ważne aktualizacje oraz programy, powinniście utworzyć backup z jego obrazem. W przyszłości posłuży on wam do wygodnego resetowania systemu. Na początku potrzebujecie odpowiedniego medium, na które skopiujecie swoją kopię bezpieczeństwa. Współczesne dyski twarde w pecetach i notebookach są wprawdzie bardzo duże, ale przechowywanie kopii waszych danych na tym samym dysku co oryginałów nie jest wskazane. W przypadku uszkodzenia dysku przepadną zarówno kopia, jak i oryginał. Na użytek domowy proponujemy dwie sprawdzone metody back-upu: albo zapiszecie swoje kopie bezpieczeństwa na zewnętrznym dysku, albo skorzystacie z pamięci sieciowej (NAS). Zewnętrzne dyski twarde są poręczniejsze i szybsze, natomiast NAS-y mogą przechowywać backup z wielu komputerów. Jeśli chcecie mieć dodatkowe zabezpieczenie, to połączcie kopię lokalną z backupem sieciowym.

2 ZABEZPIECZANIE DANYCH ŚRODKAMI POKŁADOWYMI WINDOWS Nieważne, czy kopiujecie na dysk czy na pamięć sieciową – pierwszym krokiem powinien być kompletny backup waszych danych. W ten sposób przygotujecie się na każdą ewentualność, na przykład sprzętowe uszkodzenie dysku. Windows 7 nie potrzebuje do tego żadnego dodatkowego oprogramowania, odpowiednia funkcja znajduje się w Panelu sterowania. Właściwy punkt menu nazywa się »Kopia zapasowa / Przywracanie«. Teraz wybierzcie »Utwórz obraz systemu« na pasku po lewej stronie. Jako cel obrazu możecie wskazać CD lub DVD. Dyski twarde – przez to rozumiane są również napędy sieciowe – są najczęściej lepszym wyborem, bo tylko umiarkowane ilości danych można zarchiwizować na DVD.

3 UŻYWANIE ALTERNATYWNEGO PROFESJONALNEGO BACKUPU Zainstalujcie bezpłatną wersję Paragon Backup & Recovery (paragon-software.pl). Po konfiguracji ponownie uruchomcie Windows i włączcie Paragon Backup & Recovery. Na karcie »Backup&Recovery« kliknijcie pozycję »Backup«. Wyświetlony zostanie kreator, który przeprowadzi was przez proces back-upu. Program zaoferuje zabezpieczenie różnych partycji komputera. Wystarczy kliknąć w okienku przy wpisach, aby zabezpieczyć poszczególne partycje.

4 WYBIERANIE PAMIĘCI DOCELOWEJ Po dokonaniu wyboru możecie utworzyć kopię bezpieczeństwa na zewnętrznym dysku twardym albo napędzie sieciowym. Istnieje wprawdzie możliwość zapisania danych na DVD albo Blu-ray, ale przy normalnych dziś ilościach danych u większości użytkowników skończy się to trudną do ogarnięcia stertą płyt. Pozostaje jeszcze nadać swojemu backupowi nazwę i zacząć kopiowanie. ➔

SKUTECZNE kasowanie danych

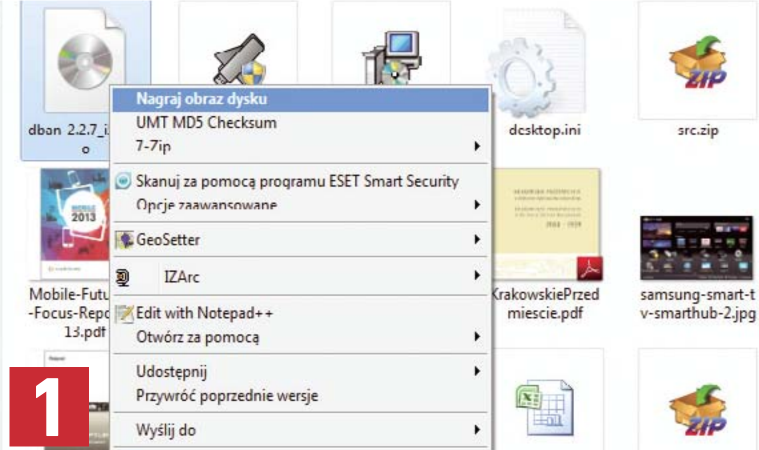
Reset Windows nie jest dobrym pomysłem, jeśli chcecie sprzedać peceta, bo na dysku zawsze znajdą się resztki danych.

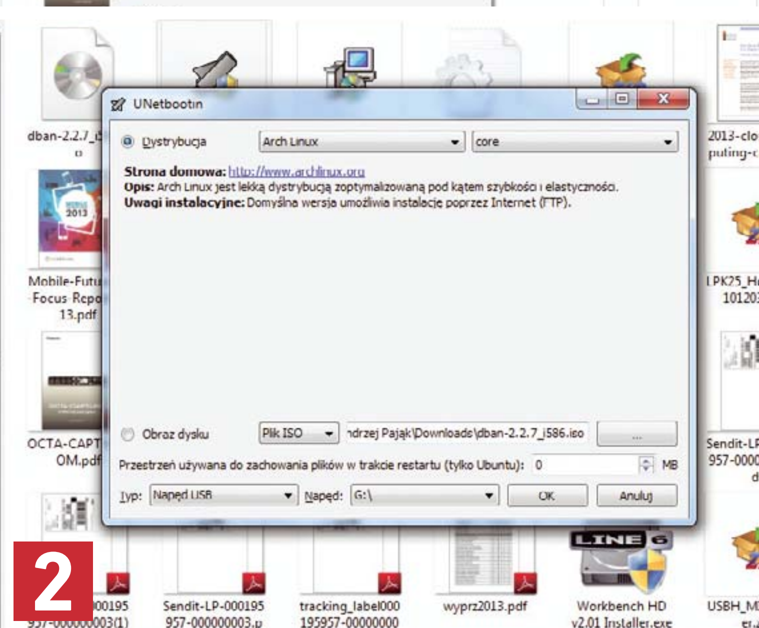
1 WYPALANIE OPROGRAMOWANIA KASUJĄCEGO Jeśli chcecie całkowicie skasować Windows – dajmy na to przed sprzedaniem peceta – to potrzebujecie specjalnego narzędzia, na przykład Darik's Boot and Nuke (DBAN, dban.org). Ma on postać pliku ISO w bardzo kompaktowym rozmiarze 10,5 MB. Plik ISO jest bootowalny, musicie go więc wypalić na CD albo zapisać na pamięci USB. W tym celu klikacie w Eksploratorze plik »dban-2.2.7_i586.iso« prawym przyciskiem myszy i wybieracie pozycję »Nagraj obraz dysku«.

2 ALTERNATYWA: KONFIGURACJA PAMIĘCI USB Jeśli zabraknie wam czystych płyt CD/DVD albo komputer nie ma napędu optycznego, to na zapisanie ważącego zaledwie 10,5 MB pliku ISO z DBAN wystarczy nawet mała pamięć USB. Do przeniesienia bootowalnego pliku ISO na pamięć USB potrzebne jest jeszcze jedno narzędzie: UNetbootin (unetbootin.sourceforge.net). Podłączcie pamięć USB i uruchomcie UNetbootin – to sprytne narzędzie nie wymaga instalacji. Kliknijcie »Obraz dysku« i wybierzcie ścieżkę do pliku ISO Darik's Boot and Nuke. Sprawdźcie, czy w pozycji »Napęd USB« faktycznie wybrana jest pamięć USB. Jeśli nie, wówczas wstawcie tam literę napędu przyporządkowanego przez Windows pamięci USB. Kliknijcie »OK«. UNetbootin zapisze na pamięci bootowalny plik ISO.

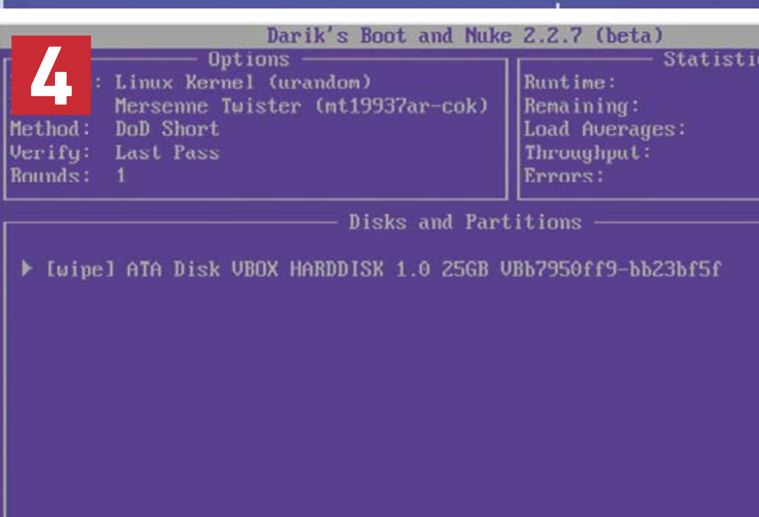
3 BOOTOWANIE NARZĘDZIA DO KASOWANIA Ten krok posiadaczom nowoczesnych komputerów nie sprawi raczej kłopotu – w przypadku starych pecetów najczęściej konieczne są zmiany w ustawieniach BIOS. Kiedy tylko je wprowadzimy w życie, bootowanie z zewnętrznego nośnika nie będzie żadnym problemem. Musicie tylko włożyć CD albo podłączyć pamięć i po uruchomieniu komputera przejść do BIOS-u. Tam zmienicie kolejność bootowania. Ważne jest, aby napęd CD albo pamięć USB znajdowały się na liście przed dyskiem wewnętrznym. Niektóre komputery oferują również po naciśnieciu jednego z klawiszy funkcyjnych specjalne menu, aby jednorazowo zmienić kolejność napędów. Po ustawieniu kolejności napędów PC nie bootuje się już z Windows, tylko z nośnika, na którym nagraliśmy obraz programu do nieodwracalnego kasowania danych.

4 KASOWANIE DYSKU TWARDEGO Kiedy program się uruchomi, naciśnijcie [Enter], aby wyświetlić rozpoznane napędy. Przejdźcie do dysków, które chcecie skasować, i zaznaczcie je, naciskając [Spację]. Klawiszem [P] wybierzecie algorytm kasowania, a naciśnięcie [F10] rozpoczniecie proces kasowania. Zgodnie z informacjami twórców, Darik's Boot and Nuk zapobiega odzyskaniu danych przy użyciu powszechnie znanych metod kryminalistycznych. ■











AKCJA DETOKSYKACJA czyli czyścimy peceta

Windows startuje kwadrans? Przeglądarka zamula system? Najwyższy czas na porządne sprzątanie. Pamiętaj, dobrze utrzymany komputer zrewanżuje się swojemu właścicielowi trwałością, stabilnością i niesłabnącą wydajnością. JAKUB KORN

USŁUGI WINDOWS: wyłącz niepotrzebne

Jeżeli od dłuższego czasu nie podejmowałeś żadnych działań konserwacyjnych systemu, zdziwisz się, jak wiele usług jest zbędnych.

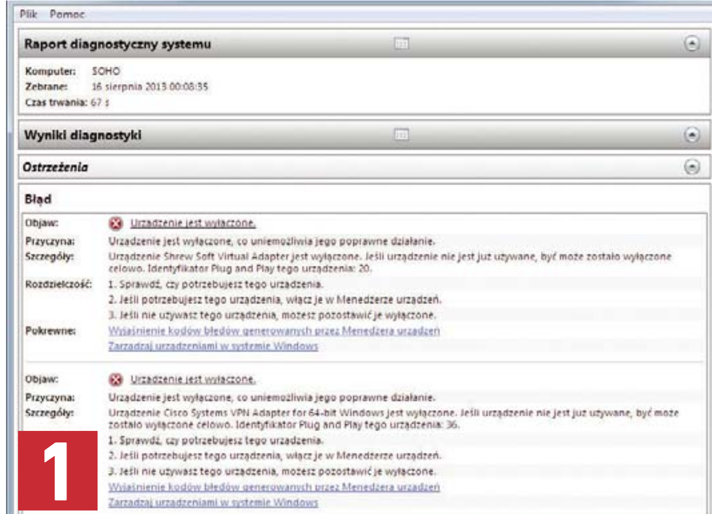
1 ANALIZA AKTUALNEGO STANU SYSTEMU Zanim rozpoczniemy jakiekolwiek działania, zawsze należy ocenić stopień „zanieczyszczenia” systemu operacyjnego. Nie musisz niczego instalować (w końcu oznaczałoby to dalsze zaśmiecanie), wystarczy użyć przydatnego, ale mało znanego narzędzia systemowego – Monitora zasobów i wydajności. Wywołaj linię poleceń za pomocą skrótu klawiaturowego [Windows] + [R], a następnie wydaj polecenie »perfmon /report«. System dokona analizy własnego stanu i po chwili wyświetli szczegółowy raport. Na samej górze, wyróżnione czerwonym kolorem, są błędy oraz informacje o niedziałających urządzeniach. W przypadku dużej liczby niedziałających urządzeń przed podjęciem dalszych działań trzeba z nimi zrobić najpierw porządek i usunąć je z systemu. Z kolei wpisy oznaczone kolorem zielonym to znak, że w danej części systemu jest wszystko w porządku.

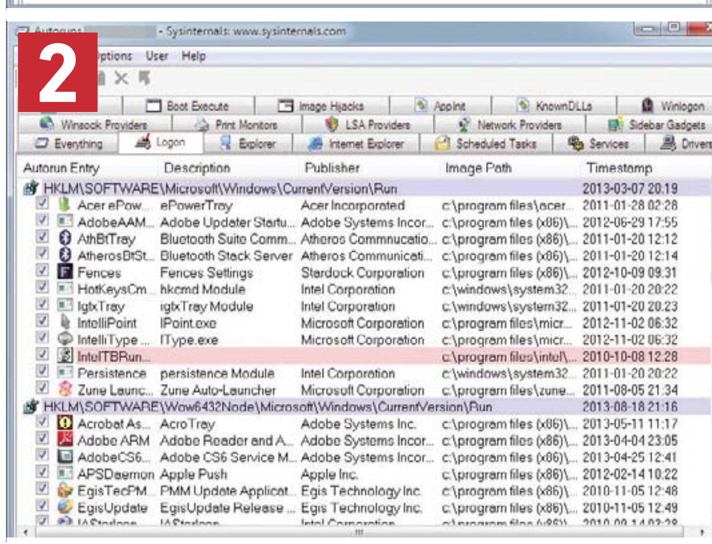
2 PORZĄDKOWANIE AUTOSTARTU Bardzo wiele aplikacji instalowanych w systemie automatycznie ustawia swoje moduły w taki sposób, by były one ładowane do pamięci natychmiast po uruchomieniu systemu. Nie trzeba geniuszu, by zgadnąć, że nadmiar takich programów przesadnie obciąża system, zanim jeszcze na dobre zaczęliśmy z nim pracować. Znakomitym narzędziem zewnętrznym (ale niewymagającym instalacji) jest program Autoruns. Aplikacja wyświetla absolutnie każdy składnik, program, proces czy usługę, która jest ładowana do pamięci w trakcie uruchamiania całego systemu. Zalecamy, by używać właśnie Autoruns zamiast standardowo wbudowanego w Windows narzędzia msconfig. Podpowiedź: najwięcej elementów do ewentualnego uprzątnięcia znajdziesz na karcie „Logon”.

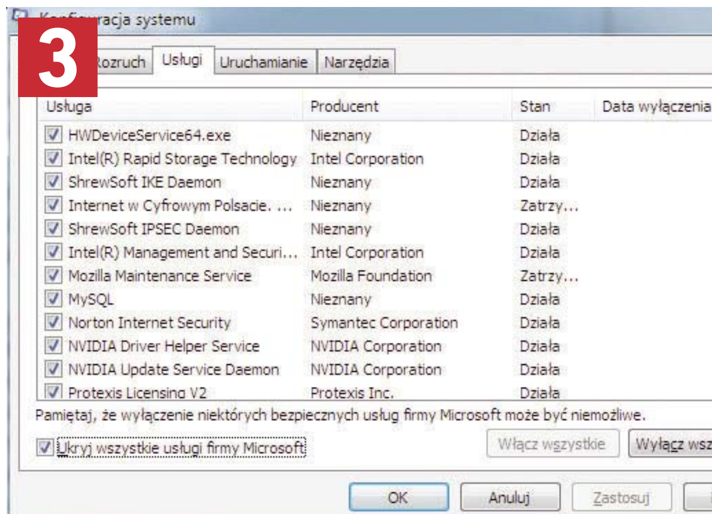
3 PORZĄDKOWANIE USŁUG Wspomniany wcześniej msconfig jest przydatnym narzędziem do optymalizacji usług systemowych. Po uruchomieniu tego programu za pomocą komendy »msconfig« (pamiętaj o [Windows] + [R]), przejdź na kartę „Usługi” i zaznacz pole wyboru »Ukryj wszystkie usługi firmy Microsoft«. W ten sposób unikniesz ryzyka, że w ferworze sprzątania wyłączysz żywotną usługę systemową. Te, które pozostaną widoczne, są związane z dodatkowymi aplikacjami. Jeżeli ich nie potrzebujesz, dezaktywuj je.

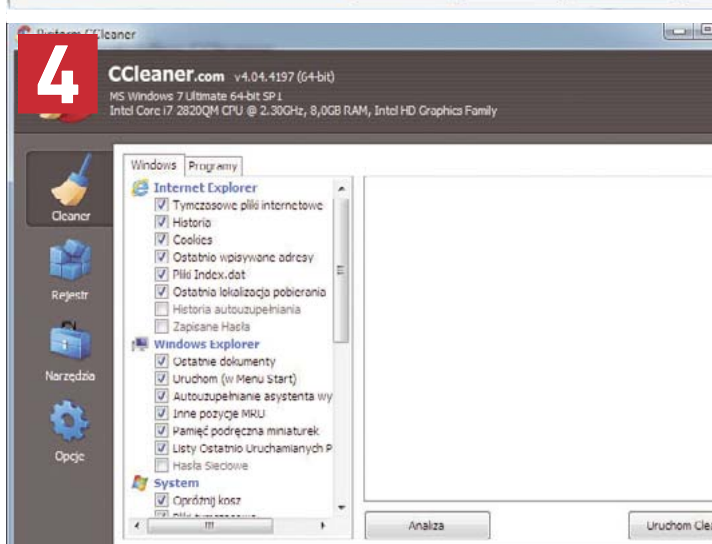
4 USUWANIE ŚMIECI Każdy, ale to absolutnie każdy program podczas działania generuje pliki tymczasowe. Dobrze napisany kod posprząta po sobie, niestety najczęściej dysk systemowy jest coraz bardziej zapełniany zbędnymi danymi. Receptą okazuje się program CCleaner. Narzędzie oczyści dysk systemowy ze zbędnych danych, usunie błędne lub niepotrzebne wpisy w Rejestrze. Zaletą CCleanera jest swoboda wyboru zakresu czyszczenia – możesz wskazać, które programy lub elementy systemu mają być oczyszczone. Korzystanie z programu jest banalnie proste: po lewej stronie wybierasz, co chcesz oczyścić, następnie klikasz »Analiza«, a po uzyskaniu jej wyników – »Uruchom CCleaner«.

➔









CZYŚCIMY DALEJ
Windows 8 i Pulpit

Nowy model aplikacji w najnowszym systemie Windows 8 również wymaga sprzątania. Poniższe wskazówki pomogą w porządkach.

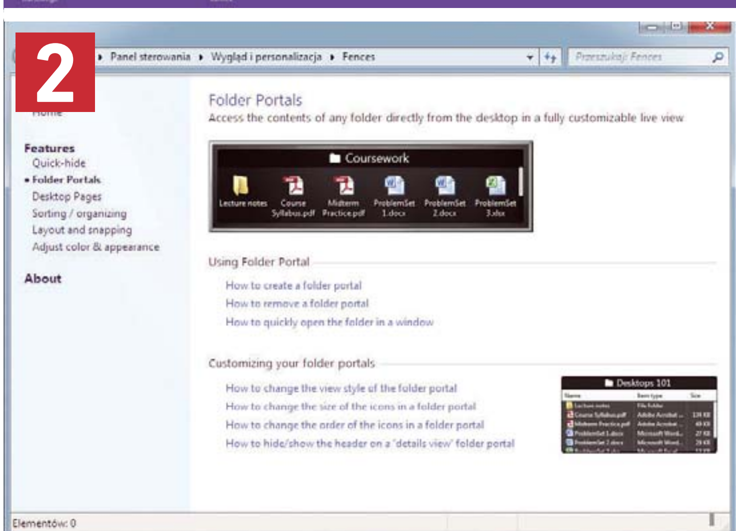
1 ELIMINACJA APLIKACJI WINDOWS 8 Najnowszy system operacyjny Microsoftu oprócz klasycznych programów oferuje alternatywny model dystrybucji aplikacji, które są pobierane i instalowane ze sklepu Microsoftu. To wygodne rozwiązanie, ale po dłuższym czasie okazuje się, że liczba kafelków widocznych na ekranie startowym Windows 8 zaczyna przekraczać możliwości percepcyjne użytkownika – jednym słowem: bałagan. Można temu w prosty sposób zaradzić, eliminując niepotrzebne aplikacje z ekranu Start i z całego systemu. Dezinstalacja aplikacji Windows 8 jest bardzo prosta: należy kliknąć kafelek danej aplikacji prawym przyciskiem myszki, a następnie z zestawu opcji wyświetlanych wzdłuż dolnej krawędzi ekranu wybrać pozycję »Odinstaluj«. Wskazany element zostanie usunięty z systemu.

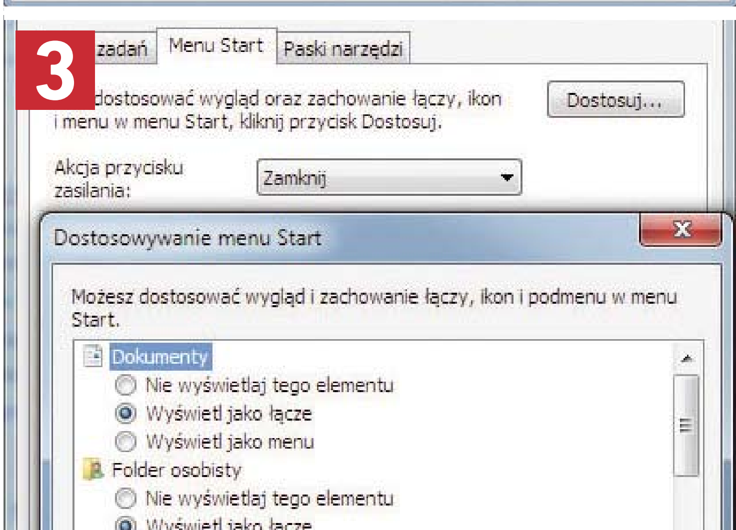
2 CZYSZCZENIE PULPITU Wiemy, jak oczyścić ekran Start, ale Windows to również klasyczny Pulpit, który przez bardzo wielu użytkowników jest dość szybko zaśmiecany plikami, potrzebnymi w danej chwili skrótami do programów itp. Na wstępie proponujemy usunąć niepotrzebne programy. Jeżeli po tej operacji ikon na Pulpicie dalej jest dużo, polecamy skorzystanie z przydatnego programu Fences, który umożliwia tworzenie na Pulpicie przejrzystych grup ikon. Rozwiązanie to pozwala przechowywać nawet tysiące ikon – mimo to nie będziemy mieli bałaganu. Uwaga, bezpłatna jest tylko starsza wersja programu Fences 1.01. Aktualna wersja Fences 2.10 jest płatna.

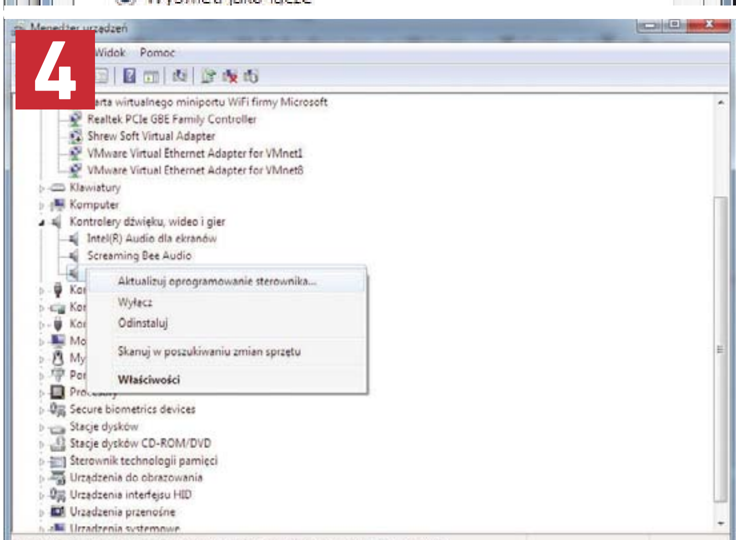
3 PORZĄDKOWANIE MENU START Jeżeli jednak wciąż korzystasz z Windows 7 lub starszych wersji systemu, zainteresuje cię porada dotycząca porządkowania klasycznego menu Start. Kliknij prawym przyciskiem myszki menu Start i z menu kontekstowego wybierz »Właściwości« W okienku, które się wyświetli, przejdź na kartę „Menu Start" i kliknij »Dostosuj«. W ten sposób będzie możliwe ustalenie, w jaki sposób poszczególne typy obiektów prezentowanych w menu Start mają być wyświetlane i jak mają się zachowywać. Możesz na przykład sprawić, by Dokumenty były prezentowane w formie menu, a nie standardowo – jako łącze prowadzące do konkretnego folderu.

4 USUWANIE ZBĘDNYCH STEROWNIKÓW Nieaktualne sterowniki to potencjalna przyczyna niewydolności systemu. Urządzenie, do którego w systemie przyporządkowane są niedopasowane sterowniki, może co prawda działać, ale jednocześnie niewłaściwe aplikacje mogą powodować spadek wydajności całego systemu. Aby tego uniknąć, skorzystaj z wbudowanego w Windows Menedżera urządzeń, by zweryfikować, czy w systemie nie są widoczne urządzenia z niewłaściwymi sterownikami. Jeżeli się pojawią, łatwo je zauważysz, bo są oznaczone symbolem wykrzyknika. Sterowniki tak oznaczonego sprzętu trzeba zaktualizować. Ułatwieniem w tej pracy może być bezpłatny program SlimDrivers.









RATUJ GIGABAJTY sprzątając na dysku

Długo niesprzątany pecet to wręcz dziesiątki gigabajtów zbędnych danych! Najwyższy czas zrobić z tym porządek. Jak? Poniżej wskazówki.

1 PRZED PRZESIADKĄ NA SSD Dyski SSD kuszą wydajnością, ale mają znacznie niższą od klasycznych dysków twardych pojemność. Chcąc sprawdzić, co na twoim starym dysku twardym zajmuje tak wiele miejsca, skorzystajmy z odpowiednich narzędzi, np. z programu RidNacs. Ta bezpłatna aplikacja szybko wygeneruje czytelny raport pokazujący wykorzystanie przestrzeni dysku dla poszczególnych folderów.

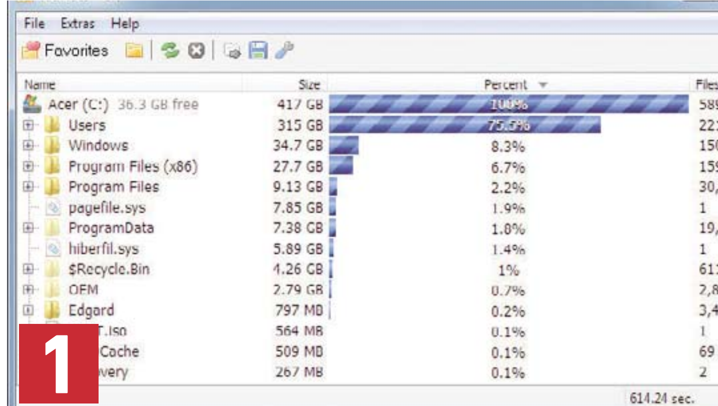
2 SPRAWDZENIE SYSTEMU PLIKÓW Wbudowany w Windows Monitor zasobów i wydajności, o którym wspominaliśmy na początku artykułu, pomija sprawdzanie systemu plików na dysku. Można to zrobić w inny sposób. Należy wywołać Wiersz polecenia w trybie z uprawnieniami administratorskimi. Najlepiej w polu wyszukiwania w menu Start wpisać »cmd«. Następnie ikonkę, która zostanie wyszukana, klikamy prawym przyciskiem myszki i z menu kontekstowego wybieramy »Uruchom jako administrator«. Po otworzeniu okna Wiersza poleceń wpisz »chkdsk« – uruchomiony zostanie program analizujący dysk. Ewentualne błędy można usunąć za pomocą polecenia »chkdsk /f«.

3 DEFRAGMENTACJA DYSKU Regularna (ale nie za częsta) defragmentacja dysku (przeprowadzana np. raz na miesiąc) wpływa korzystnie na wydajność systemu – w efekcie następuje połączenie rozrzuconych po całej powierzchni dysku fragmentów plików. Wszystkie wersje systemu Windows – od XP po 8 – mają wbudowane narzędzie o nazwie Defragmentator dysku. Uwaga! Nigdy nie należy przeprowadzać defragmentacji na dyskach SSD. Korzystny wpływ defragmentacji na wydajność dysku, a tym samym i całego systemu operacyjnego dotyczy wyłącznie sytuacji, kiedy likwidujemy pofragmentowane pliki na standardowym dysku twardym, na którym dane zapisywane są na obracających się talerzach. Dyski SSD działają zupełnie inaczej i wymuszenie defragmentacji może wywołać skutek odwrotny od oczekiwanego oraz negatywnie wpływa na żywotność dysku SSD.

4 LIKWIDACJA DUPLIKATÓW PLIKÓW Ręczne usuwanie duplikatów plików z dysków twardych to praca uciążliwa i nieefektywna, bo i tak pominiemy wiele zdublowanych plików. Przydatny w takich sytuacjach okazuje się program AntiTwin. Po włączeniu aplikacji wystarczy wybrać folder, w którym podejrzewamy obecność zdublowanych plików, i uruchomić ich wyszukiwanie. Program oferuje również przeszukiwanie podfolderów.

5 USUWANIE WINDOWS.OLD Jeżeli dokonywałeś instalacji systemu typu upgrade (np. przesiadka z Windows Vista na Windows 7), to bardzo możliwe, że na dysku C: wciąż znajduje się folder „Windows.old”. Uruchom narzędzie „cleanmgr”, wybierz dysk, a następnie zaznacz »wyczyść pliki systemowe«, »OK« i »skasuj dane«.

→

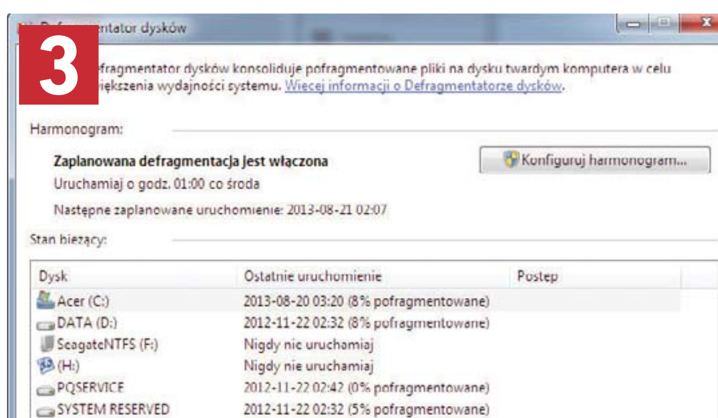


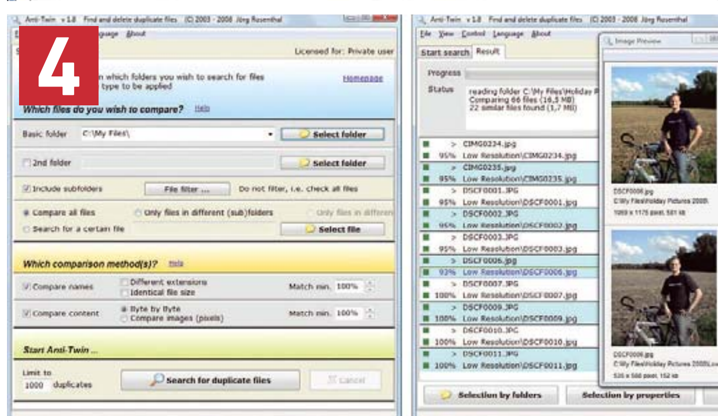

```
Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe - chkdsk
ft Windows [Wersja 6.1.7601]
nt (c) 2009 Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastr
ows\system32>chkdsk
Typ systemu plików to NTFS.
Etykieta woluminu: Acer.

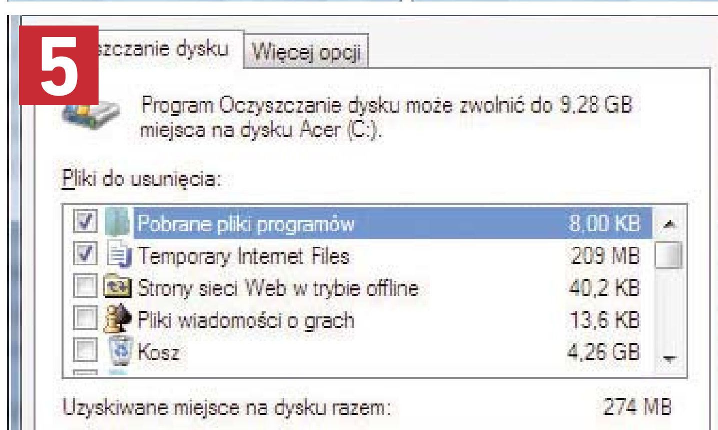
OSTRZEŻENIE! Nie określono parametru F
Uruchamianie programu CHKDSK w trybie tylko do odczytu.

CHKDSK sprawdza pliki (poziom 1 z 3)
  Przetworzone rekordy plików: 631040.
Ukończono sprawdzanie plików.
  Przetworzone rekordy dużych plików: 2303.
  Przetworzone rekordy uszkodzonych plików: 0.
  Przetworzone rekordy atrybutów rozszerzonych: 2.
  Przetworzone rekordy ponownej analizy: 60.
CHKDSK sprawdza indeksy (poziom 2 z 3)
Wykonano 47 procent (wpisy indeksu: 615172 z 786762).
```

2







INTERNET ŚMIECI
trzeba to posprzątać

Korzystanie z Internetu również powoduje stały wzrost ilości danych tymczasowych, które zostają, nawet gdy są już zbędne.

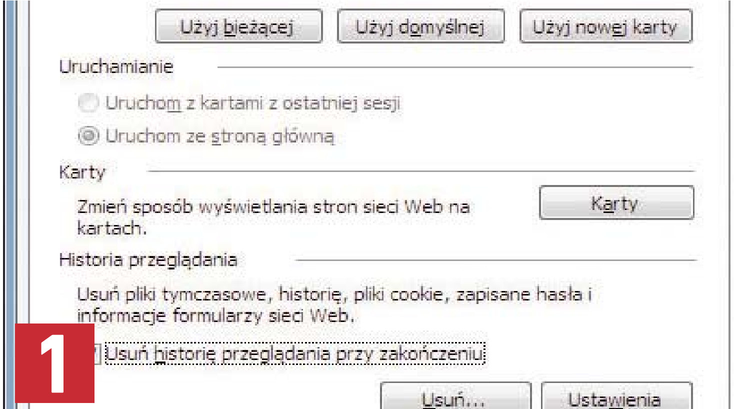
1 OCZYSZCZANIE INTERNET EXPLORERA Jeżeli korzystasz z Internet Explorera i użyłeś zalecanego przez nas programu CCleaner, z pewnością zauważyłeś, że narzędzie to pozwala również na uprzątnięcie plików tymczasowych przeglądarki. Można to zadanie wykonać również, posługując się narzędziami wbudowanymi w system. Mając uruchomionego IE 10, rozwiń menu »Narzędzia« i wybierz »Opcje internetowe«. W oknie, które się pojawi, na karcie »Ogólne« w sekcji »Historia przeglądania« zaznacz pole »Usuń historię przeglądania przy zakończeniu«. Od tej pory podczas każdego wyłączenia przeglądarki będą z niej usuwane ciasteczka, pliki tymczasowe czy dane z formularzy.

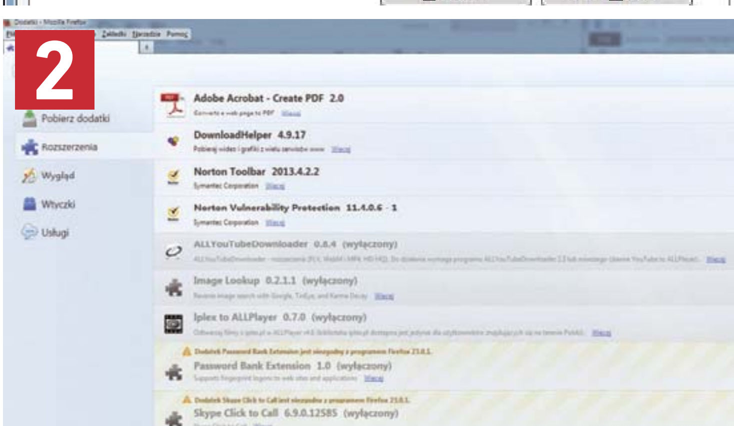
2 OCZYSZCZANIE FIREFOKSA Jedną z największych zalet Firefoksa jest olbrzymia liczba dostępnych rozszerzeń. Stanowią one jednak także znaczne obciążenie programu, zwłaszcza gdy poinstalowane zostały w nadmiarze i nie są wykorzystywane. Żeby łatwo ich się pozbyć, wystarczy uruchomić przeglądarkę, a następnie wywołać przegląd rozszerzeń, wpisując w pasku adresu polecenie »about:addons«. Aby usunąć niepotrzebne rozszerzenie, wystarczy kliknąć przycisk »Usuń«. Natomiast jeżeli chcemy czasowo wyłączyć wybrany dodatek, trzeba wcisnąć przycisk »Wyłącz«.

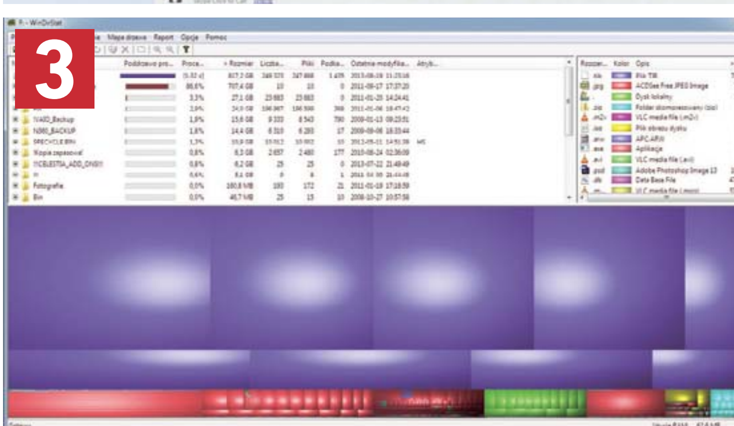
3 PORZĄDKOWANIE DROPBOKSA Popularna usługa online Dropbox pozwalająca na synchronizację plików pomiędzy wieloma urządzeniami jest uznawana za jedno z najbardziej przydatnych narzędzi na każdym komputerze podłączonym do Internetu. Jednak pliki umieszczane na Dropboksie pozostawione same sobie również z czasem utworzą bałagan. Uprzątniesz go szybko za pomocą programu WinDirStat. Wystarczy po uruchomieniu tej aplikacji wskazać lokalny folder Dropboksa, a program przeprowadzi jego analizę i w czytelny sposób wyświetli, gdzie znajdują się największe pliki i foldery, ile miejsca zajmują itp. Taki raport bardzo ułatwi usuwanie zbędnych elementów z Dropboksa.

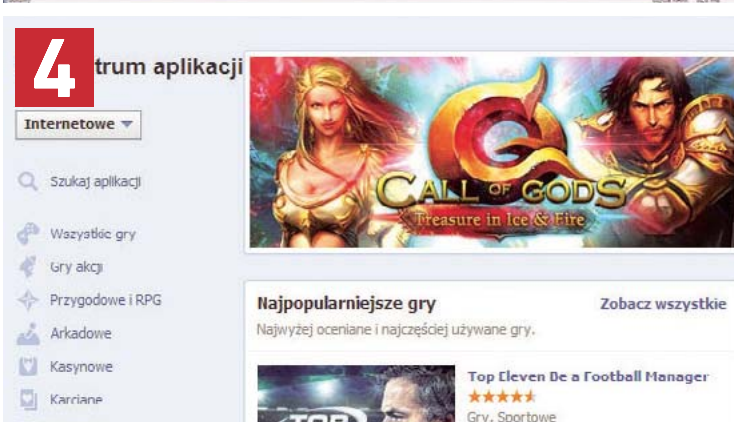
4 SPRZĄTANIE FACEBOOKA Użytkownicy Facebooka mogą korzystać z aplikacji działających w obrębie tej sieci społecznościowej. Jeżeli lubimy testować programy tego typu, to bardzo szybko nasze konto na Facebooku będzie bardzo zaśmiecone. Jest na to prosty sposób: wystarczy wejść na swój profil oraz odwiedzić stronę www.facebook.com/appcenter/my. W ten sposób dostaniesz się do strony z listą aplikacji – z listy usuń te programy, z których już na pewno nie będziesz korzystał.

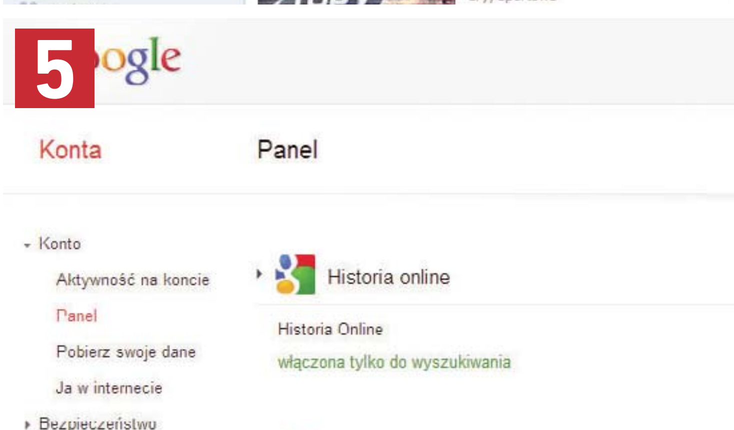
5 OCZYSZCZANIE GOOGLE'A Aby usunąć historię online, zaloguj się do wybranej usługi Google (np. Gmail), obok zdjęcia profilowego rozwiń menu, wybierz »Prywatność«, na kolejnej stronie w sekcji »Prywatność w Google« kliknij »Zaloguj się w Panelu«. Przejdź do sekcji »Historia online«, gdzie znajdziesz link »Usuń elementy z Historii online«. Z wyświetlonej listy usuń wyniki wyszukiwania. ■













WZMACNIACZ WI-FI własnej roboty

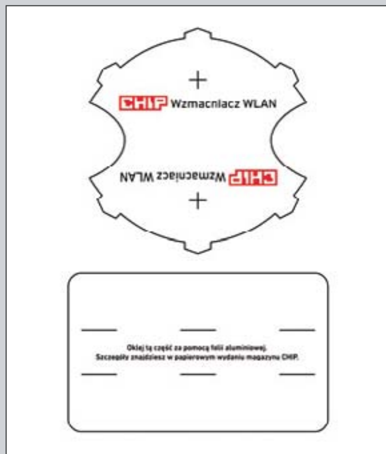


Któż nie zna tego problemu: w całym mieszkaniu jest zasięg Wi-Fi, tylko w jednym kącie panuje cisza w eterze. Jeśli macie ruter z zewnętrzną, widoczną anteną, uratujecie sytuację za pomocą własnego samodzielnie złożonego wzmacniacza WLAN.

Na płycie dołączonej do numeru znajdziecie gotowy do wydrukowania schemat wzmacniacza (należy wpisać kod: WZMACNIACZ). Jest to paraboliczne lustro, które odbija sygnał WLAN w jednym kierunku. Wystarczy go wydrukować, wyciąć odpowiedni kształt (np. z twardego kartonu) i złożyć. W naszych testach osiągnęliśmy 166-procentowe wzmocnienie sygnału WLAN, ustawiając klienta w miejscu oddalonym od rutera o 20 metrów i kierując na niego wzmacniacz.

Montaż jest banalnie prosty. Oprócz wydrukowanego schematu potrzebne będą: klej w tubce lub w sztyfcie, kawałek folii aluminiowej, taśma klejąca i nóż tapicerski.

Gotowy do wydrukowania schemat wzmacniacza znajduje się na dołączonej płycie. Składa się on z dwóch części: mocowania (na górze) i reflektora (na dole).



1 OKLEJANIE

Oklej jedną stronę prostokątnego reflektora kawałkiem folii aluminiowej. Na odpowiedniej podkładce wytnij nożem tapicerskim zaznaczony kształt z folii.



2 WSTĘPNE WYGINANIE

Zagnij tekturkę tak, aby zakładki mocowania pasowały do otworów reflektora.





3 POŁĄCZENIE

Włóż po kolei każdą z zakładek mocowania w otwory reflektora i delikatnie zagnij, zabezpieczając mocowanie od zewnątrz taśmą klejącą.



4 MOCOWANIE

Przełóż antenę rutera przez dwa wycięte krzyżyki w mocowaniu, ale nie zbyt głęboko, gdyż paraboliczny reflektor powinien dobrze trzymać się w określonej pozycji.



5 USTAWIANIE

Wyceluj parabolicznym lustrem możliwie dokładnie w niedostatecznie pokryte sygnałem miejsce. Wykorzystaj także możliwości regulacji samej anteny.

FOT.: NIKOLAUS SCHÄFFLER



NA DVD Potrzebnego PDF-a znajdziesz, wpisując kod: **WZMACNIACZ**



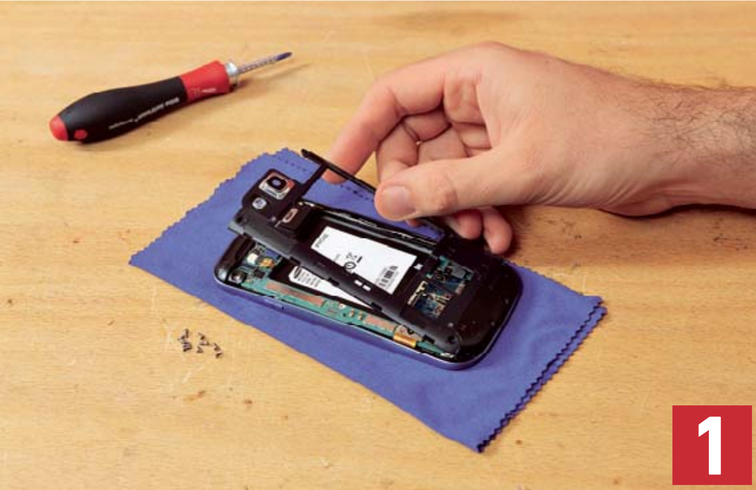
NIE BÓJMY SIĘ samodzielnej naprawy

Rozbieranie urządzeń mobilnych i wymiana części wydaje się dużo trudniejsze, niż jest w rzeczywistości. Dzięki naszym poradom sam poradzisz sobie z drobnymi naprawami. KAMIL WNUK

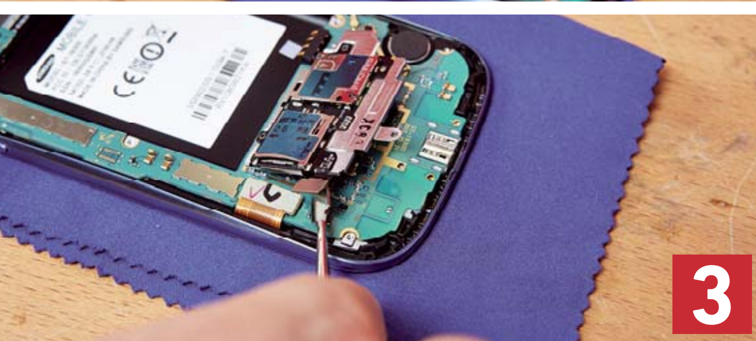
W przeciwieństwie do pecetów smartfony, tablety i notebooki nie zostały zaprojektowane i wykonane z myślą o majsterkowiczach. Malutkie specjalne śrubki, głęboko ukryte podzespoły i przede wszystkim szczodre stosowanie kleju sprzyjają wprawdzie bardzo kompaktowej budowie, ale sprawiają, że w domowych warunkach naprawa nawet drobnego uszkodzenia jest bardzo trudna, a czasem nawet niemożliwa. Mimo to rozebraliśmy Galaxy S III, iPada 2 i nowoczesnego notebooka, aby sprawdzić, ile można osiągnąć, dysponując tanimi narzędziami i pewną dozą cierpliwości. Niezbędne narzędzia kupicie za kilka złotych w przeciętnym markecie budowlanym lub sklepie z elektroniką. Najważniejsze wnioski: Galaxy S III da się rozebrać dużo łatwiej niż zaklejonego iPhone'a. Zaskakująco oporny okazał się natomiast niewinnie wyglądający notebook.

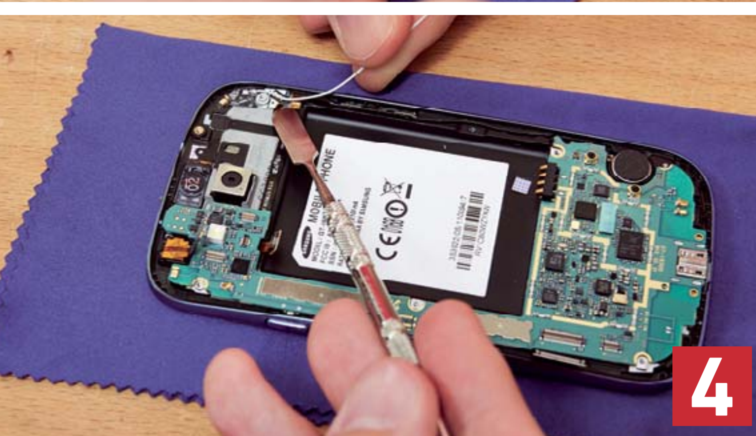
WSKAZÓWKA: Samodzielnie naprawiając urządzenia, miejcie na uwadze, że nieautoryzowane naprawy nie są objęte gwarancją. Dlatego powinni dokonywać ich tylko posiadacze urządzeń, których gwarancja już upłynęła, albo które uszkodzone są tak, że naprawa gwarancyjna i tak nie wchodzi w grę.

FOT.: N. SCHÄFFLER


1


2


3


4


5

GALAXY S III raczej przyjazny

Samsung Galaxy S III i9300 ułatwia proste naprawy. Można wymienić na przykład antenę WLAN albo gniazdo karty SIM.

1 ODKRĘCANIE ŚCIANY TYLNEJ Połóżcie S III wyświetlaczem do dołu na miękkiej chusteczce, aby uniknąć zarysowań. Wyjmijcie pokrywę akumulatora, akumulator, karty SIM i SD. Teraz minišrubokrętem krzyżakowym odkręćcie dziesięć śrub, którymi przymocowana jest ściana tylna. Chwyćcie boczną część ściany tylnej pomiędzy gniazdem akumulatora a bokiem i ostrożnie wyciągnijcie ją z obudowy, aż u góry przy aparacie puści zatrzask i będziecie mogli wyjąć całą ścianę tylną.

2 WYMIANA ANTENY WLAN U góry obudowy zobaczycie teraz plastikowy element wypełniający szerokość obudowy. Zawiera on głośnik, gniazdo słuchawkowe oraz dwie anteny dla WLAN i GPS. W przypadku uszkodzenia możecie wymienić ten moduł. W Sieci znajdziecie nowe części pod nazwą „i9300 głośnik antena" za ok. 49 zł. Wymiana jest bardzo prosta: paznokciem lub małą szpatułką odłączcie poniżej aparatu wtykę łączącą moduł z płytą główną. Później szpatułką podważcie moduł od lewej strony obudowy. Wciśnijcie część zamienną i zamocujcie wtykę.

3 WYMIANA GNIAZDA KARTY SIM/SD Jeśli telefon po upadku albo zalaniu nie rozpoznaje karty SIM bądź SD, wymieńcie łączone gniazdo kart. Część zamienną znajdziecie online pod nazwą „i9300 card slot" również za niecałe 50 zł. Odłączcie wtykę kontaktową, później ostrożnie wsuńcie szpatułkę pod gniazdo kart, które jest tylko przyklejone, i podnieście je.

4 WYMONTOWANIE PŁYTY GŁÓWNEJ Jeśli chcecie wymienić podzespoły takie jak główny aparat albo wyświetlacz, musicie wyjąć płytę główną. W tym celu odłączcie wtyczkę, która z gniazda akumulatora sięga od góry do płyty głównej, znajdującego się naprzeciwko podłużnej wtyczki przedniego aparatu oraz po lewej stronie pod wtyką wyświetlacza. Odkręćcie pojedynczą czarną śrubę oraz gniazdo antenowe u dołu po prawej stronie. Wyjmijcie antenę – musicie ją w tym celu trochę podważyć przy jej górnym mocowaniu. Teraz wyjmijcie płytę główną razem z głównym aparatem.

5 WYMIANA WYŚWIETLACZA Moduł wyświetlacz/obudowa S III (nazwa „i9300 display") można kupić już w cenie od 500 zł. Teraz włóżcie wszystkie pozostałe części ze starej obudowy do nowej – a więc alarm wibracyjny (u dołu po prawej stronie), aparat przedni, czujnik zbliżeniowy (u góry, jedna śruba), wiązkę przewodów z głośnikiem telefonu, LED i regulator głośności (regulator należy wycisnąć na zewnątrz, wiązkę przewodów ostrożnie podnieść) i przycisk włącznika (wyciśnięcie na zewnątrz). ➔

APPLE IPAD 2
Problemy z klejem

Obudowa iPada 2 jest sklejona. Gorące powietrze i duża dawka cierpliwości pozwalają jednak rozprawić się z tym problemem.

1 WYMIANA PANELU PRZEDNIEGO Ponieważ podczas otwierania iPada pomiędzy szklany front a wyświetlacz może przedostać się kurz, wykonajmy prace w jak najczystszym środowisku. Szklany front iPada 2 (tutaj: model EMC 2415, patrz tył urządzenia) jest wklejony w metalową obudowę. Wysoka temperatura sprawia jednak, że klej ustępuje. A więc najpierw rozgrzejcie prawą stronę szklanego frontu suszarką albo nagrzewnicą pistoletową, ale ustawioną na niezbyt wysoką temperaturę – szkło nie powinno rozgrzać się bardziej niż do 80°C. Po prawej stronie w odległości około pięciu centymetrów od górnego skraju (na wysokości regulatora głośności) klej ma swój słaby punkt. Tam przyłóżcie narzędzie do otwierania – a konkretnie wsuńcie je między szkło a cienki pasek z tworzywa sztucznego oddzielający szło od metalowej obudowy.

2 ZDEJMOWANIE SZKLANEGO FRONTU Teraz poniżej narzędzia do otwierania wprowadźcie szpatułkę, podnieście trochę szkło i wsuńcie szpatułkę pod szkło na głębokość 1,5 cm – ale pod żadnym pozorem nie aż tak głęboko, aby zobaczyć ją przez okienko, bo na wewnętrzną stronę szkła nie mogą przedostać się żadne pozostałości kleju. Ostrożnie przesuwajcie szpatułkę do dołu, aby stopniowo rozłączyć szkło od obudowy. Kiedy zacznie być ciężko, ponownie rozgrzejcie szkło suszarką. Podniesione szkło zabezpieczcie przed ponownym wklejeniem, wsuwając w połowie długości urządzenia drugą szpatułkę albo inny płaski przedmiot z tworzywa sztucznego. W prawym dolnym rogu zabezpieczcie szklany front i rozgrzejcie jego dolny skraj. W następnym kroku musicie postępować bardzo ostrożnie.

3 OBEJŚCIE ANTENY WLAN Bezpośrednio na dole iPada w odległości około trzech centymetrów od dolnego skraju znajduje się bardzo wrażliwe podłączenie anteny WLAN. W tym miejscu (oddalonym o około 2,5 – 5,5 cm od zewnętrznego skraju) operujcie płytką plastikową, która nie może sięgać dalej niż trzy milimetry pod szkło, aby nie uszkodzić podłączenia anteny. Ostrożnie przesuwajcie ją w kierunku środka. Podnieście szkło, zaczynając unoszenie od lewego dolnego rogu, i zabezpieczcie je w tej pozycji.

4 ZDEJMOWANIE SZKLANEGO FRONTU Posługując się nową szpatułką, rozpocznijcie jeszcze raz w punkcie wyjścia i odejmijcie szkło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Górna strona jest szczególnie mocno zaklejona. Musicie znów wyciągnąć płytkę obok kamery przedniej, podobnie jak przy kablu wyświetlacza (lewa strona, pomiędzy 2,5 a 6 centymetrów odległości od dolnego skraju). Po oddzieleniu kleju dookoła podnieście szkło za prawy dolny i górny róg i rozłóżcie je jak okładkę książki. Połóżcie je na chusteczce, aby go nie podrapać.

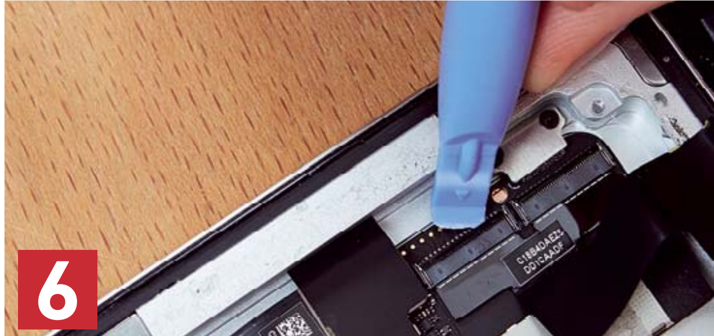

1


2


3

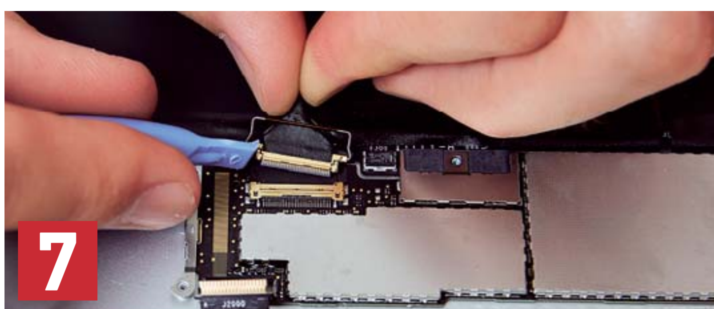

4


5

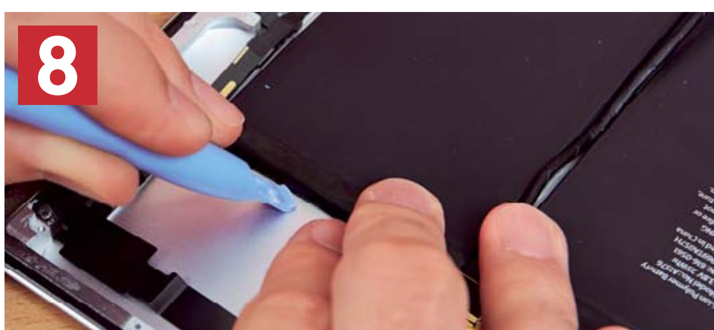


5 PODNOSZENIE PANELU LCD Odkręćcie cztery śruby krzyżakowe, którymi przymocowany jest panel LCD, i rozłóżcie go. Uważajcie, aby nie dotknąć ani nie zabrudzić wewnętrznej strony szklanego frontu ani wyświetlacza.

6 ODŁĄCZENIE KABLA PANELU DOTYKOWEGO Odłączcie wtyczkę łączącą panel dotykowy z płytą główną. W tym celu narzędziem do otwierania podnieście zatrzaski przy obu wtykach płaskich. Wyciągnijcie kabel płaski i rozłączcie punkty klejenia, którymi jest przymocowany do ściany tylnej. Później wyjmijcie kabel z obudowy i przeciągnijcie kabel panelu dotykowego pomiędzy panelem a obudową, aby odłączyć szklany front od obudowy. Jeśli chcecie wymienić tylko szkło przednie, to zamontujcie teraz część zamienną o nazwie „iPad 2 Digitizer".



7 WYJMOWANIE PŁYTY GŁÓWNEJ Odłączcie od płyty głównej wtyczkę panelu, która jest zabezpieczona składanym pałąkiem. W następnej kolejności odłączcie pasek klejący, który zabezpiecza podłączenie kabla dock-connector u dołu na płycie głównej (wcześniej należy rozgrzać ostrożnie nagrzewnicą pistoletową lub suszarką). Teraz odłączcie wszystkie pięć wtyczek oraz odkręćcie śrubki mocujące płytę główną, a następnie wyjmijcie ją.



8 WYJMOWANIE AKUMULATORA Rozgrzejcie tył iPada nagrzewarką pistoletową (uważajcie z temperaturą!) i podważcie akumulatory od lewej strony obudowy. Nie pognijcie przy tym płytki na środkowym akumulatorze. Montaż przebiega w kierunku odwrotnym. ➔

NOTEBOOK: trzeba uważać

Nowoczesne notebooki, jak np. Fujitsu Lifebook E753, są budowane jako lekkie konstrukcje, co utrudnia wymianę podzespołów.

1 WYMIANA RAM Pamięcią operacyjną notebooka są moduły SO-DIMM o szerokości 6,8 cm i wysokości 3 cm umiejscowione płasko w obudowie notebooka – często dwa DIMM znajdują się na sobie. W rozebranym przez nas Fujitsu Lifebook E753 moduły RAM są łatwo dostępne w klapce w podstawie, zabezpieczone jedną śrubą i odizolowane warstwą przezroczystej folii. Aby wyjąć moduł, rozewrzyjcie obie boczne klemy mocujące – moduł powinien wyjść do góry. Jeśli nie, to ostrożnie go podnieście. Teraz wyjmijcie pamięć ze swojego mocowania. Aby zdobyć moduły zamienne lub rozszerzające, najpierw musicie ustalić, jaka specyfikacja RAM jest wam potrzebna. Te informacje znajdują się bezpośrednio na kości. Wystarajcie się o dwa takie same moduły w potrzebnym rozmiarze (np. 2 x 8 GB dla 16 GB z pełną wydajnością Dual Chanel) i takim samym taktowaniem (na przykład 400, 667 albo 1033 MHz). Montaż przebiega w kolejności odwrotnej do wymontowania: należy przyłożyć moduł pod kątem i docisnąć, aż zaskoczy.

2 ODKRĘCANIE ŚRUB PŁYTY DOLNEJ W Lifebooku E753 – podobnie jak w ultrabookach – dolna pokrywa obudowy jest elementem nośnym. To oznacza, że płyta główna jest zamontowana do góry nogami, ale nie jest dostępna, jak w starszych notebookach, przez otwór w podstawie. Zamiast tego należy zdjąć klawiaturę i górną pokrywę obudowy oraz wymontować i obrócić płytę główną, aby dostać się na przykład do zamontowanego w niej CPU. W tym celu najpierw połóżcie obrócony notebook, wyjmijcie akumulator i napęd optyczny (oba z mocowaniem zatrzaskowym: akumulator otwiera się do góry) i wykręćcie wszystkie śruby u dołu.

3 ZDEJMOWANIE KLAWIATURY Ponownie obróćcie Lifebooka E573 i otwórzcie go. Szpatułką ostrożnie podważcie klawiaturę do góry, rozpoczynając od środka prawej strony. Elastyczna klawiatura jest zamocowana w obudowie małymi uchwytami (na swojej górnej i dolnej stronie), z których możemy ją wyjąć. Uważajcie jednak na to, aby po prostu nie wyrwać obu połączeń kablowych – przycisk myszy i klawiatura. Sporo zręczności wymaga wyjęcie kabla płaskiego, pod częściowo podniesioną klawiaturą, z wtyk w obudowie. Musicie w tym celu albo podnieść maleńką dźwignię, który przyciska kabel na całej szerokości, albo pociągnąć w kierunku kabla dwa rygle znajdujące się obok wtyki.

4 PODNIESIENIE POKRYWY Teraz trzeba zdjąć górną srebrną pokrywę obudowy Lifebooka. Oddzielcie ją od wyświetlacza i odłączcie – podobnie jak w klawiaturze – trzy kable płaskie, które prowadzą od touchpada, czytnika odcisków palców i przycisku włącznika/wyłącznika. Kable głośników są podłączone małą wtyką czterobiegunową.











5 WYMONTOWANIE DYSKU TWARDEGO Teraz widzicie tylną stronę płyty głównej (zielony podzespół) z podłączonym po prawej stronie dyskiem twardym. Dysk twardy w Lifebooku E753 jest wetknięty bezpośrednio do płyty głównej i dociskany do złączy kawałkiem pianki. Aby wymienić dysk na SSD albo większy model, najpierw odłączacie prowadzący w poprzek dysku kabel płaski. Później wyciągnijcie piankę i wyjmijcie dysk z płyty głównej. Gumowy płaszcz przenosicie na nowy napęd i montujecie w odwrotnej kolejności.

6 ODŁĄCZANIE ANTENY WLAN Chip WLAN jest kartą rozszerzenia o szerokości około 3 centymetrów, znajdującą się w Lifebooku w slocie Mini-PCI-Express pod klawiaturą i podłączoną do obu kabli antenowych. Aby wymienić ją na model z obsługą 5 GHz (np. Intel Centrino Advanced-N 6235, ok. 80 zł), najpierw odłączcie kabel antenowy. Zapamiętajcie, która antena jest podłączona do wtyki main, a która do aux. Wsuńcie teraz płaski przedmiot jak narzędzie do otwierania pod kabel zaraz przy wtyce i ostrożnie obracając, wyjmijcie go.

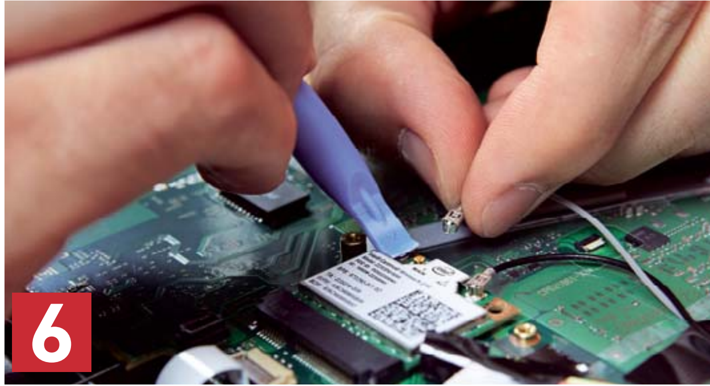
7 WYJMOWANIE KARTY WLAN Slot mini-PCI działa podobnie jak uchwyt pamięci operacyjnej – z tą różnicą, że karta rozszerzeń nie jest zabezpieczona bocznymi mocowaniami, a śrubą. Wykręćcie ją, podnieście kartę rozszerzeń i wyjmijcie ją ze slotu. Podłączając anteny do nowego modułu, uważajcie na to, aby anteny main i aux notebooka połączyć z odpowiednimi łączami karty WLAN.

8 WYMONTOWANIE PŁYTY GŁÓWNEJ Aby dostać się do procesora, musicie wymontować płytę główną. W tym celu odkręćcie sześć śrub, którymi jest przymocowana, oraz rozłączcie złącze wtykowe pod kartą WLAN i obie wtyki na prawo od wentylatora. Teraz ostrożnie podnieście płytę główną od strony łącza VGA i delikatnie przełóżcie ją na przeciwległą stronę.

9 WYJĘCIE WENTYLATORA Odkręćcie śruby mocujące chłodnicę do płyty głównej. Na dole opadnie klamra mocująca. Najpierw podnieście wentylator znad procesora, a później ciepłowody i radiator przy wentylatorze. Potem przy montażu postępujcie w odwrotnej kolejności.

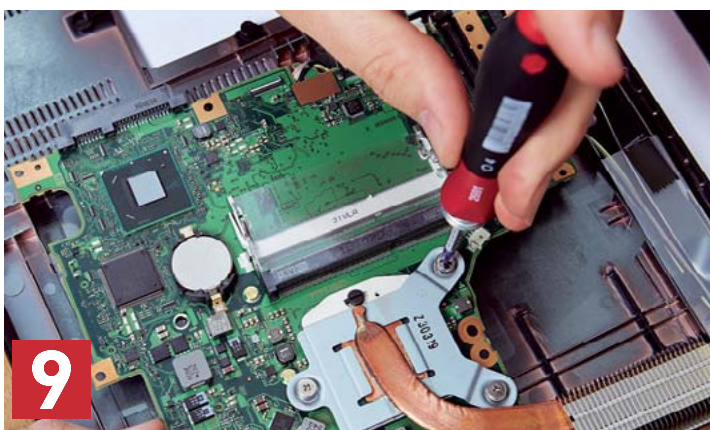
10 WYMONTOWANIE CPU Zróbcie zdjęcie tego, jak procesor siedzi w podstawce – ważny jest kierunek, jaki wskazuje oznaczony jasnym kolorem kąt CPU. Procesor jest zabezpieczony śrubą, która znajduje się obok CPU. Odkręćcie ją małym śrubokrętem płaskim o 180° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a CPU odblokuje się w podstawce. Chwyćcie procesor po bokach i podnieście go z jego uchwytu . Po włożeniu i zaryglowaniu nowego procesora rozprowadźcie na nim małą kroplę pasty termoprzewodzącej. Ponownie zamontujcie wentylator i wszystkie części.

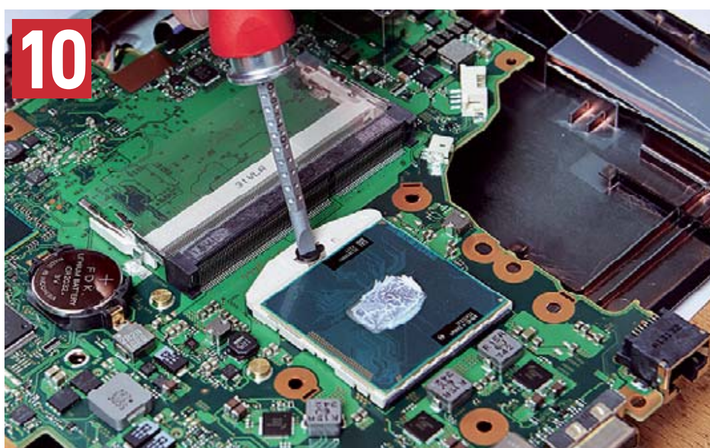
Samodzielne naprawianie sprzętu nie wymaga olbrzymiej wiedzy, a jedynie niezbędnych elementów (te można z powodzeniem kupić w Sieci), sprawdzonych narzędzi oraz odrobiny cierpliwości. Z pewnością łatwiej będą mieli wszyscy ci, którzy w swoim życiu zawodowym zetknęli się z elektroniką, ale nie święci garnki lepią. Własnoręczna naprawa drobnej usterki to nie tylko satysfakcja, ale też konkretne oszczędzone pieniądze. Trzeba tylko pamiętać o jednej zasadzie, o której już wspominaliśmy, ale powtórzymy raz jeszcze: każda ingerencja w sprzęt skutkuje utratą gwarancji, o ile ta jeszcze obowiązuje. ■


6


7


8


9


10

ZDALNY DOSTĘP do stacji pogody

Nasza stacja przekazuje dane przez port szeregowy wprost do komputera. Jednak w wielu przypadkach lepiej by było, gdybyśmy mieli do dyspozycji również możliwość komunikacji przez Sieć. WITOLD RUGOWSKI

Żeby mikrokontroler połączyć z Internetem czy Ethernetem, musimy rozszerzyć jego możliwości. Służą do tego tak zwane shieldy. Są to nakładki na Arduino, które po połączeniu z płytką bazową tworzą jedną zwartą całość. Dzięki temu nasz układ nie jest narażony na rozłączenie w wyniku przypadkowego szarpnięcia.

Przygotowanie kodu

Nim rozpoczniemy pracę z nakładką ethernetową, uporządkujemy nasz pierwszy program, by łatwiej było nam nad nim pracować. W tym celu pogrupujemy funkcje związane z obsługą czujników. W Arduino IDE programujemy tak naprawdę w języku C/C++, jednak IDE oferuje kilka ułatwień, dzięki którym prościej pisać programy osobie początkującej. To, co teraz piszemy o funkcjach, nie zawsze pokrywa się z tym, co mogą wiedzieć osoby znające C/C++.

Pierwszą będzie funkcja „init_sensors", w której przygotujemy czujniki do działania. Aby ją zdefiniować, wystarczy podać, jakie dane funkcja będzie zwracać, jak się nazywa, jakich danych potrzebuje (jej argumenty) – i napisać kod realizujący zadanie funkcji.

```
void init_sensors(void){
//..... };
```

Pierwsze void oznacza, że funkcja nie będzie zwracała żadnych wartości, następnie mamy jej nazwę „init_sensors", a w okrągłym nawiasie zamieszczamy listę argumentów. Tutaj „void" oznacza, że nie oczekujemy żadnych argumentów. W nawiasach klamrowych umieszczamy kod funkcji – tu będzie to skopiowana część dotychczasowej funkcji „setup".

Po zdefiniowaniu tej funkcji „setup" przyjmuje bardziej przejrzystą postać:

```
void setup() {
Serial.begin(9600);
init_sensors();
Serial.println(F(„Start!")); }
```

Odczyt wartości z czujników również przeniesiemy do innej funkcji. Najpierw musimy zdefiniować, gdzie będziemy przechowywać wartości odczytów – w tym celu zadeklarujemy kilka zmiennych globalnych. Podobnie jak zdefiniowane wcześniej zmienne

Fot. Fotolia.pl/spuno

NA DVD Materiały uzupełniające znajdziesz, wpisując kod: ARDUINO. Zobacz także: CHIP.PL/ARDUINO

„dht" oraz „bmp", będą one dostępne w każdym miejscu naszego programu. Wystarczy je dopisać obok tych dwóch zmiennych.

```
float humidity, pressure, temp;
int light;
```

Najpierw podajemy typ zmiennej, następnie jej nazwę (lub nazwy, bo możemy zdefiniować kilka zmiennych o takim samym typie). Ponieważ nie mamy gwarancji, jaka jest zawartości zmiennej, przed jej użyciem do funkcji „init_sensors" dodajemy kod, który zapisze w nich wartość -99. Dzięki temu, jeżeli zobaczymy odczyt -99, będziemy przypuszczać, że dane z czujników nie zostały poprawnie odczytane.

Zmiana nazw zmiennych na bardziej opisowe będzie wymagała ich konsekwentnej modyfikacji także w innych miejscach szkicu. Mając zdefiniowane miejsce na przechowywanie odczytów, możemy napisać funkcję, która będzie to zadanie realizować – nazwiemy ją „readSensorsData" i będziemy w większości kopiować kod z dotychczasowej funkcji loop. Podobnie postąpimy, jeśli chodzi o wysyłanie danych na port Serial: tę operację przeniesiemy do funkcji „logSensorsData" (oczywiście i w tym przypadku musimy uaktualnić nazwy zmiennych, których używaliśmy wcześniej). Dzięki tym zabiegom funkcja „loop" staje się prosta i czytelna:

```
void loop() {
 readSensorsData();
 logSensorsData();
 delay(60000); };
```

Powyższe działania to sprawdzona metoda rozwijania własnego programu na Arduino (i nie tylko). Dzielenie kodu na mniejsze części ułatwia zorientowanie się w programie, ale przede wszystkim pozwala łatwiej znaleźć przyczynę błędów, gdy się one pojawią. Musimy pamiętać, że jeżeli coś nie działa tak, jak należy, to w zasadzie jedyną metodą szukania błędów jest wstawianie w kod programu poleceń »Serial.println«, wyświetlających informacje o wartościach zmiennych w różnych momentach wykonywania kodu, i późniejsza ich analiza.

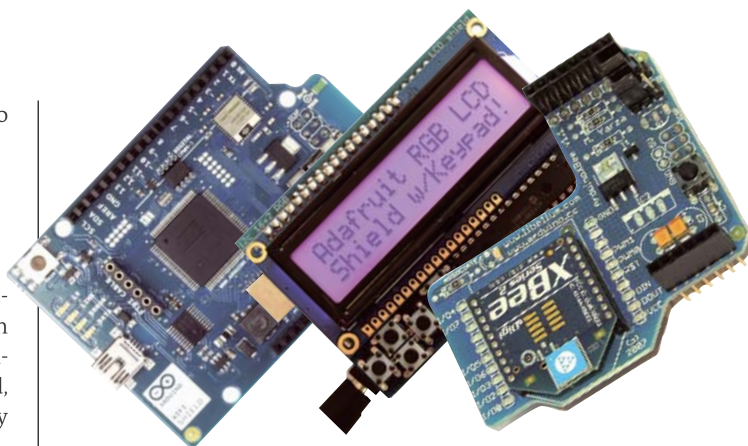
Pozostaje jeszcze jeden krok, który sprawi, że nasz szkic będzie jeszcze bardziej przejrzysty. Ponieważ kod opisujący zdefiniowane wcześniej funkcje jest już sprawdzony i działa, to możemy go przenieść do nowego pliku, z którego za każdym razem podczas kompilacji programu będzie mogło skorzystać środowisko IDE Arduino, a szkic zyska na czytelności. Dlatego też dopisujemy dyrektywę:

```
#include „WeatherStation.h"
```

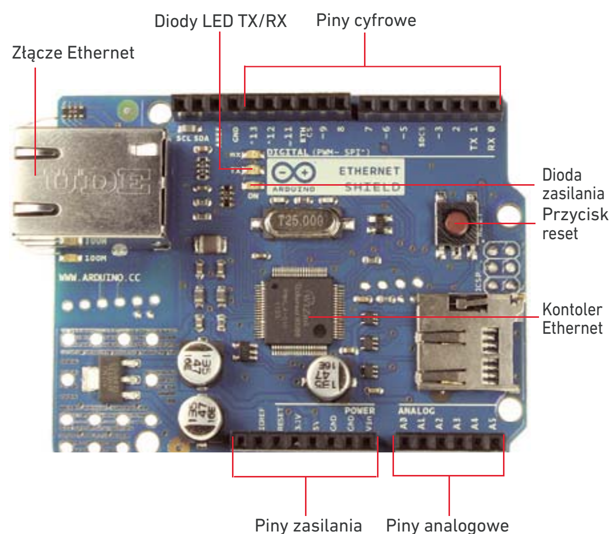
Ważne jest, aby znalazła się ona po definicjach zmiennych globalnych, z których w tym pliku korzystamy. Jeżeli dyrektywa znajdzie się przed definicjami, wówczas kompilator zgłosi błąd, że nie zna zmiennych „humidity", „dht" itp.

Zadania dla ethernetowego shielda

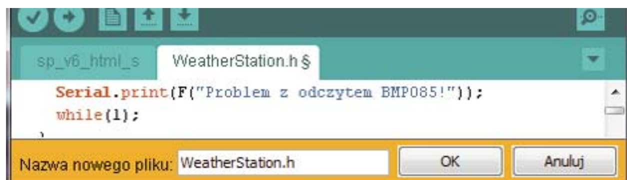
Pierwszym zadaniem będzie prezentacja wyników przesyłanych przez port szeregowy w postaci prostej tekstowej strony WWW. Arduino jest nieskomplikowanym (w porównaniu z obecnymi) komputerem o niewielkiej mocy obliczeniowej, dlatego nie uda się na nim utworzyć serwera WWW obsługującego dziesiątki ➔



Na rynku dostępne są tarcze (spolszczona nazwa angielskiego słowa „shields", z którą także możemy się spotkać) oferujące różne dodatkowe możliwości: począwszy od sterowania silnikami, przez łączność Wi-Fi, Bluetooth, zapisywanie danych na kartach SD, wyświetlacze i wiele innych.



Jak można się domyślać, dostępny jest również shield z modułem Ethernet. Najczęściej spotyka się moduły bazujące na układach kontrolera jednej z dwóch firm: Wiznet W5100 lub Microchip ENC28J60. Moduły oparte na W5100 są droższe, co wynika z tego, że za obsługę Ethernetu w większej części odpowiedzialny jest sam chip (obsługa stosu TCP/IP), a nie tak jak w wypadku ENC28J60 programowa biblioteka obsługująca moduł. Dla osób niemających doświadczenia w programowaniu sieciowym na pewno lepszym wyborem będzie oficjalny shield od Arduino Team oparty na W5100, z którego właśnie skorzystamy.

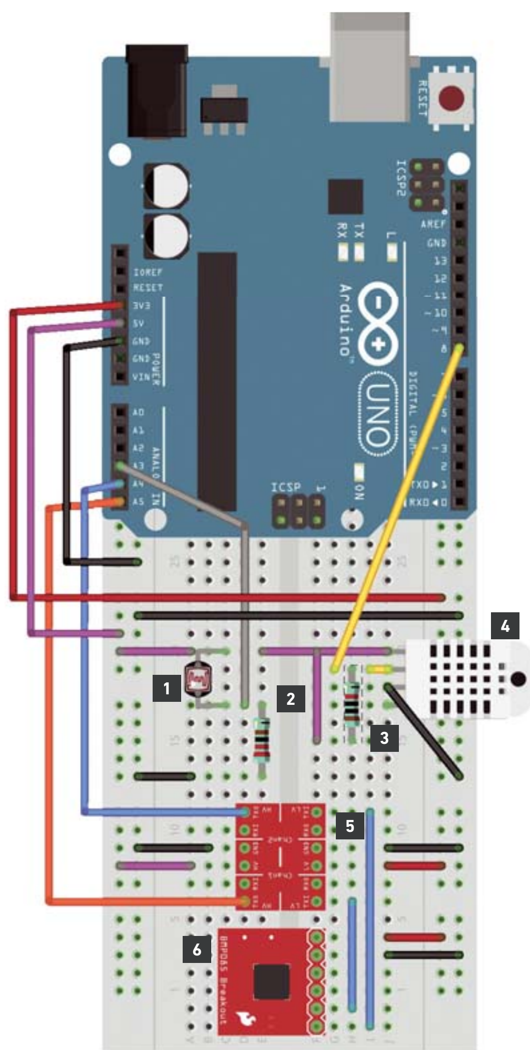


W tym celu albo wciskamy [Ctrl] + [Shift] + [N], albo w menu wybieramy »Nowy« i podajemy nazwę naszego pliku. Niech będzie to „WeatherStation.h" – do tego pliku przenosimy zdefiniowane wcześniej funkcje. Pozostaje rozkazać Arduino IDE, aby dołączył ten plik do szkicu podczas kompilacji.

CYKL POWSTAJE WE WSPÓŁPRACY Z NETTIGO.PL, OFICJALNYM DYSTRYBUTOREM ARDUINO W POLSCE.



Tak wygląda zmontowana płytka Arduino z tarczą Ethernet. Cała operacja sprowadza się do wciśnięcia shielda w drugą płytkę. W rezultacie wszelkie złącza z płytki bazowej są przenoszone na shileda, który dodatkowo wyposażony jest w port Ethernet.



Przypominamy schemat połączeń stacji pogodowej przygotowany we Fritzingu. Czarne przewody to połączenie masy układu, czerwone VCC w logice 3,3 V, a purpurowe 5 V. Najważniejsze komponenty to **fotorezystor 1, rezystory 10 kOhm 2 i 2,2 kOhm 3, czujnik wilgotności i temperatury Grove 4, konwerter poziomów logicznych 5 oraz czujnik ciśnienia atmosferycznego BMP085 6**.

czy setki zapytań na sekundę. By dało się z niego w ogóle korzystać, musimy się ograniczyć do prostej strony.

Po zmontowaniu shielda i Arduino w całość pozostaje rozbudować nasz program o obsługę modułu Ethernet. W tym celu dołączamy plik „SPI.h" (SPI to protokół komunikacyjny, który używany jest przez moduł Ethernet) oraz „Ethernet.h". Od teraz możemy korzystać m.in. z obiektu „EthernetServer":

```
EthernetServer server(80);
```

Ta deklaracja pozwoli nam obsłużyć serwer TCP na porcie 80, czyli właśnie serwer WWW. Nim jednak cokolwiek będziemy w stanie odebrać, musimy skonfigurować moduł Ethernet. Do tego będzie potrzebny adres MAC i IP. MAC znajduje się na naklejce na module, natomiast adres IP musi być dostosowany do naszej sieci lokalnej. Adresy te przechowujemy w postaci dwóch tablic:

```
byte mac[] = { 0x90, 0xA2, 0xDA, 0x0D, 0xA5, 0xB0 };
byte ip[] = { 192, 168, 22, 177 };
```

W funkcji „setup" przekazujemy te dane do biblioteki Ethernet:

```
Ethernet.begin(mac, ip);
```

Domyślnie biblioteka założy, że serwer DNS i ruter dla sieci znajduje się pod takim samym adresem IP co Arduino, tylko w ostatnim oktecie będzie 1 (tutaj 192.168.22.1). W zdecydowanej większości sieci lokalnych opartych na popularnych ruterach jest to prawidłowe założenie. Teraz pozostaje obsługa przychodzących zapytań. Gdy poprzez port 80 zostanie nawiązane nowe połączenie, wówczas obiekt „server" będzie mógł utworzyć obiekt klienta (typu „EthernetClient"), który już będzie wykorzystywany w dalszej komunikacji. Realizowane jest to już w funkcji loop w następujący sposób:

```
EthernetClient client = server.available();
if (client) {
Serial.println(„new client");
//...  }
```

Następnie tworzymy obiekt „client", który jeżeli ma wartość różną od pustej, to znaczy, że pojawiło się nowe połączenie i należy je obsłużyć.

Uwagi praktyczne

Arduino i biblioteka do obsługi tego shielda nie wspierają nas w żaden sposób, jeżeli chodzi o bezpieczeństwo. Na szczęście stacja pogodowa to nie serwer bankowy i nie musimy jej specjalnie chować. Kolejnym uproszczeniem, jakie przyjmujemy, jest to, że stacja wyświetlać ma dane z jednej tylko strony WWW, więc zapytanie HTTP możemy maksymalnie uprościć. W praktyce oznacza to, że nieważne, jaki adres URL zostanie wpisany w przeglądarkę, dopóki będzie to adres naszego Arduino, zawsze dostaniemy tę samą stronę. Jeżeli w swoim projekcie będziemy potrzebowali czegoś, co realizuje funkcje serwerów HTTP w nieco większym zakresie, warto zainteresować się biblioteką Webduino (https://github.com/sirleech/Webduino). Protokół HTTP jest dość rozbudowany, na szczęście w naszym szkicu jedyną rzeczą, którą musimy sprawdzić, będzie odczekanie i odnalezienie jednej pustej linii w zapytaniu. Normalnie jest to znak oddzielający nagłówek zapy-

tania HTTP od jego treści. Odpowiedzialna za to jest sekwencja:

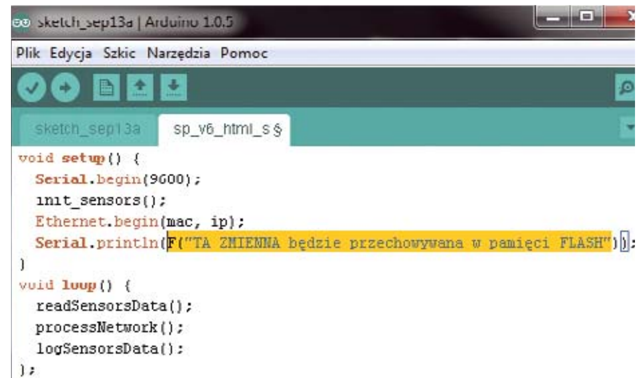
```
boolean currentLineIsBlank = true;
while (client.connected()) {
if (client.available()) {
c = client.read();
if (c == ,\n' && currentLineIsBlank) {
//.....
}
if (c == ,\n') {
currentLineIsBlank = true;
}
else if (c != ,\r') {
// you've gotten a character on the current line
currentLineIsBlank = false;
}
```

Zmienna „currentLineIsBlank" przechowuje informację, czy były jakieś znaki inne od znaków końca linii. Warunek „c == ,\n' && currentLineIsBlank" oznacza pustą linię i że można przystąpić do wysyłania kodu HTML. W przypadku pojawienia się znaku końca linii następna sekwencja rozpoznaje nową, pustą linię. Jednak jeżeli w następnym przebiegu pojawi się znak inny niż „\n" i „\r" (sekwencja „\n\r" stanowi znak końca linii), to oznacza niepustą linię także w kolejnym przebiegu oraz że „currentLineIsBlank" będzie mieć wartość „false". W takim przypadku nie będzie spełniony warunek omówiony w powyższym fragmencie, więc czekamy, aż pojawi się kolejne „\n".

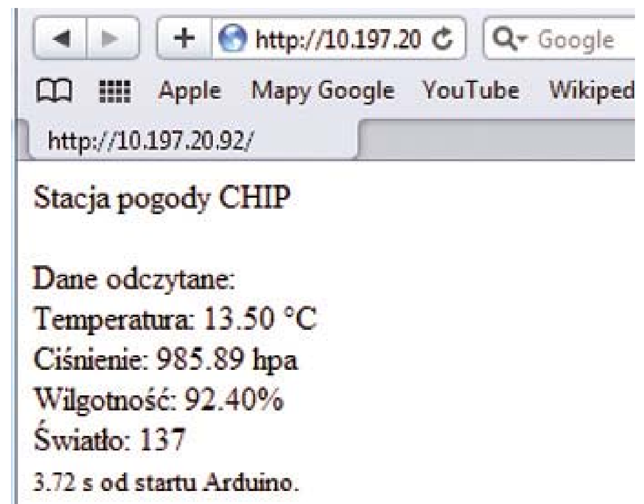
```
if (c == ,\n') {
currentLineIsBlank = true;
}
else if (c != ,\r') {
// you've gotten a character on the current line
currentLineIsBlank = false;
}
```

W momencie, gdy natkniemy się na pustą linię, możemy wysłać naszą stronę do klienta. Fukcja „client.println" wysyła najpierw nagłówek HTTP (tutaj musimy go poprawnie sformatować, bo inaczej przeglądarka może mieć problem z poprawnym wyświetleniem strony), pustą linię, a następnie HTML. W miejscu kodu HTML, w którym ma się pojawić wartość odczytana z sensora, wstawiamy „Serial.print" z odpowiednią zmienną. Ponieważ „humidity", „pressure" itp. są to zmienne globalne, możemy korzystać z nich w dowolnym miejscu programu. Zmienna „client" zdefiniowana w funkcji „processNetwork" może być używana tylko tam – próba odwołania się do niej np. w „loop" spowoduje błąd podczas kompilacji.

Arduino ma zbyt mało pamięci, by zmieścić w niej grafikę, i działa w jednym wątku, co powoduje wolne przetwarzanie równoległych zapytań HTTP (ściąganie grafiki, CSS itp.). Bariery te da się jednak ominąć, zmieniając nieco koncepcję użycia Arduino. Jeżeli będzie ono tylko źródłem danych dla jakiejś aplikacji, która zajmie się wyświetlaniem, wówczas ograniczenia te nie będą przeszkodą. Wystarczy skorzystać z formatu wymiany danych, jakim jest JSON (JavaScript Object Notation). W następnej części zmodyfikujemy szkic tak, by Arduino wysłało dane w formacie JSON, a prosta strona WWW z JavaScriptem będzie te dane odbierać. ■



W każdym przypadku korzystamy z makra „F()", które powoduje, że stała znakowa jest przechowywana tylko w pamięci flash, nie jest ładowana do pamięci RAM. Inaczej szybko by nam jej zabrakło (Arduino UNO ma tylko 2 kB RAM), zwłaszcza jeżeli kod HTML byłby bardziej rozbudowany.



Po wpisaniu w przeglądarkę adresu Arduino powinniśmy otrzymać prostą stronę, która prezentuje dane z czujników. Witryny tej nie możemy zbytnio rozbudować, gdyż na przeszkodzie stanie brak zasobów ze strony Arduino.

▶▶▶▶ ROZWIĄZANIE KONKURSU



Czytelnikom najwyraźniej spodobała sie tematyka Arduino, bo nadesłane propozycje związane z wykorzystaniem mikrokontrolera zostały przemyślane i przedstawione w interesujący sposób. Co ciekawe, w pomysłach czytelników wyraźnie czuć już nachodzącą zimę – projekty dotyczyły głównie monitoringu pogody i zarządzania systemami ogrzewania w domu. Książką „Spraw, by rzeczy przemówiły...." nagradzamy: Mateusza Łangowskiego (Czersk), Krystiana Tomczyka (Kamionek), Konrada Kostrzewskiego (Zielona Góra), Książkę „Inteligenty dom" otrzymują: Krzysztof Siwko (Gdynia), Marcin Mordal (Ustka).

Uszczelnianie OKIEN

Nie zniechęcamy do instalowania aplikacji ochronnych, ale uważamy, że warto poznać narzędzia oferowane w standardzie przez producenta systemu operacyjnego. Przykładem użytecznego, aczkolwiek stosunkowo mało znanego narzędzia jest zapora Windows. JAKUB KORN

Co większość użytkowników wie o Zaporze Windows? Niewiele. Na pewno liczna grupa będzie zgodna co do tego, że „jest coś takiego w systemie". Owszem, jest. Działa, i to dość skutecznie. Jak działa? Co można z tym zrobić? Tym właśnie zajmiemy się w niniejszym artykule.

Zapora a IDS

Podstawowym zadaniem każdej zapory sieciowej jest nie – wbrew temu, co się powszechnie sądzi – blokowanie ataków, lecz filtrowanie ruchu sieciowego. Blokowanie ataków sieciowych to domena IDS-ów (Intrusion Detection System), czyli wyspecjalizowanych systemów wykrywania i neutralizacji włamań. IDS może występować jako fizyczny sprzęt podłączony do danej sieci, a także – znacznie popularniejszy wariant w domowych komputerach – jako komponent oprogramowania ochronnego. Zapora sieciowa może być odporna na pewne najczęściej spotykane metody ataków zaimplementowane w postaci odpowiednich reguł filtrowania ruchu, ale nie jest w pełni wyspecjalizowanym IDS-em. Poza tym umiejętne stosowanie reguł zapory i blokowanie ruchu aplikacjom oraz usługom, które takiego ruchu absolutnie nie potrzebują, powinno w znacznym stopniu zmniejszyć prawdopodobieństwo przeprowadzenia skutecznego ataku sieciowego.

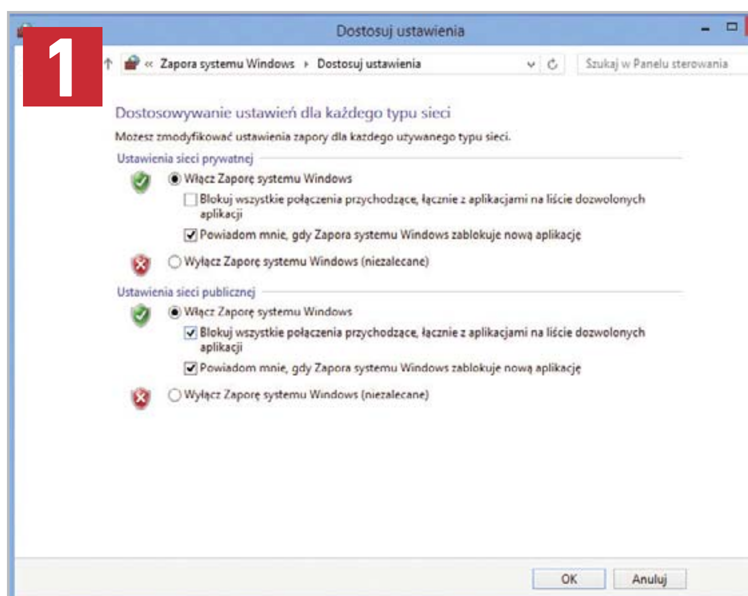
ZAPORA WINDOWS
Zmiana ustawień

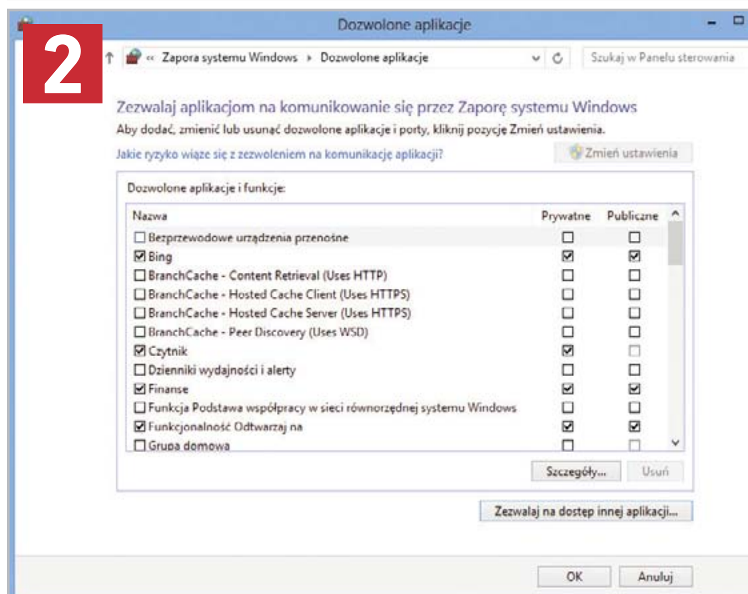
Warsztat powstał na komputerze działającym pod kontrolą systemu Windows 8, dostęp do analogicznych ustawień mają również posiadacze maszyn z Windows 7 na pokładzie.

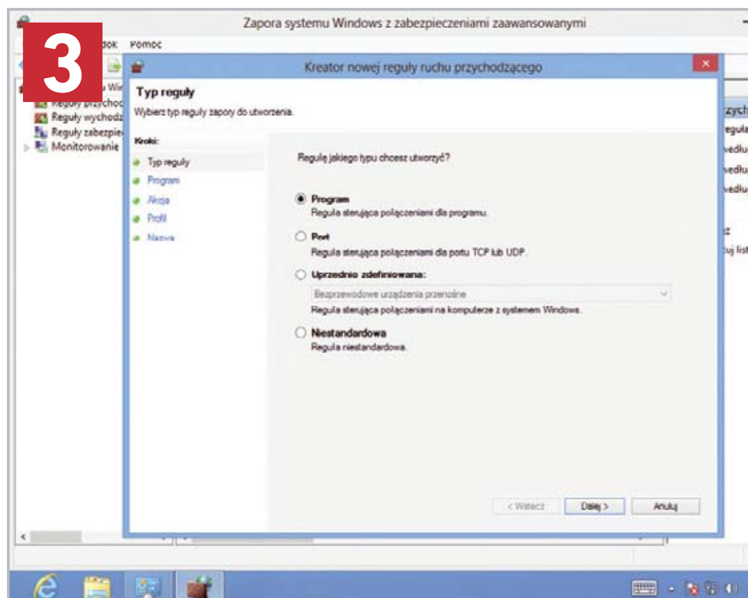
1 ŚCIŚLEJSZA OCHRONA Jeżeli jesteś podłączony do sieci publicznej (ustawiona lokalizacja „Sieć publiczna"), możesz zwiększyć poziom ochrony poprzez zablokowanie wszystkich nieuprawnionych prób połączenia z twoim komputerem. Uruchom Panel sterowania, wybierz kategorię „System i zabezpieczenia", następnie kliknij „Zapora systemu Windows". Po lewej stronie okna wybierz „Zmień ustawienia powiadomień", a następnie w kolejnym oknie w sekcji „Ustawienia sieci publicznej" zaznacz pole wyboru „Blokuj wszystkie połączenia przychodzące, łącznie z aplikacjami na liście dozwolonych aplikacji". Dzięki temu ustawieniu nie będziesz miał zablokowanych podstawowych funkcji (wciąż można korzystać z przeglądarki czy poczty elektronicznej), ale osoby postronne korzystające z tej samej sieci nie dostaną się do twoich zasobów.

2 ZEZWOLENIE DLA APLIKACJI Niekiedy dochodzi do sytuacji, że jakiś program, z którego korzystasz, potrzebuje dostępu do sieci, ale ponieważ jego instalator nie zawierał żadnych informacji potrzebnych zaporze Windows, jest on domyślnie blokowany. Możesz ręcznie zezwolić wybranej aplikacji na komunikację sieciową. Wywołaj moduł zapory tak jak w poprzednim punkcie i po lewej stronie kliknij „Zezwalaj aplikacji lub funkcji na dostęp przez Zaporę systemu Windows". W kolejnym oknie zobaczysz listę dostępnych (znanych zaporze) aplikacji i funkcji systemowych korzystających z Sieci, dla których możesz indywidualnie określić, czy mają być one mieć dostęp do Sieci (oddzielnie ustawiasz ten parametr dla sieci prywatnych (domowa, firmowa) i publicznych. Jeżeli potrzebnej aplikacji nie ma na liście, wskażesz ją, klikając przycisk „Zezwalaj na dostęp innej aplikacji...".

3 OTWIERANIE PORTU I USTAWIENIA NIESTANDARDOWE W przypadku aplikacji intensywnie korzystających z sieci, np. gier online, można otworzyć port komunikacyjny bądź dostosować inne ustawienia – krótko mówiąc, możesz sam stworzyć regułę filtrowania ruchu w sieci przypisaną konkretnej aplikacji. Wywołaj moduł zapory Windows w znany ci sposób i po lewej stronie okna kliknij „Ustawienia zaawansowane". Zobaczysz okno „Zapora systemu Windows z zabezpieczeniami zaawansowanymi". Po lewej stronie kliknij „Reguły przychodzące", a następnie po prawej kliknij „Nowa reguła". Uruchomisz kreatora nowej reguły ruchu przychodzącego. Możesz tworzyć nowe reguły zarówno dla programów, jak i dla konkretnych portów komunikacyjnych. Największy zestaw konfigurowalnych ustawień uzyskasz, tworząc tzw. regułę niestandardową. Pamiętaj, że zezwolenie na ruch sieciowy konkretnej aplikacji jest mniej ryzykowne niż otwarcie portu komunikacyjnego. W przypadku, gdy jednak otworzyłeś port (np. do gry sieciowej), pamiętaj o jego zamknięciu, gdy przestanie on już być potrzebny. ➔







MULTIMEDIA i udostępnianie

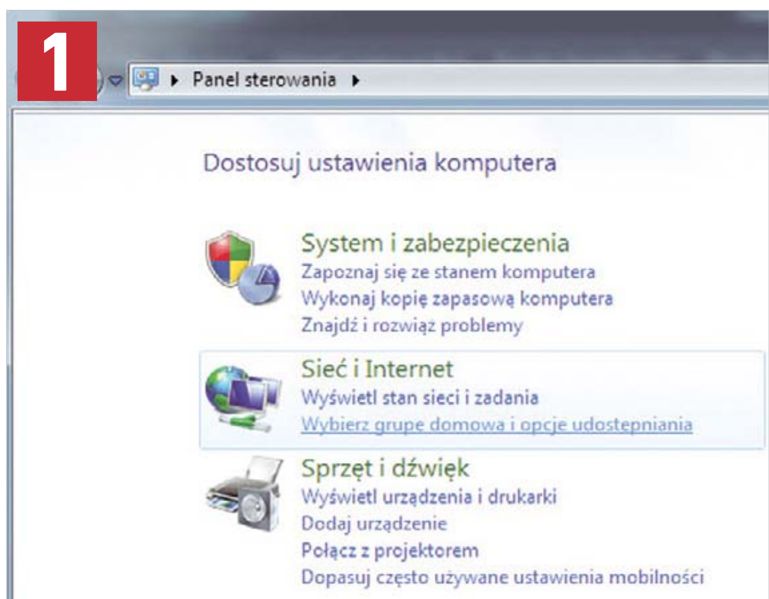
Teoretycznie za pomocą opcji konfiguracyjnych zapory Windows możliwe jest zezwolenie na ruch sieciowy każdej aplikacji lub zablokowanie go. Jednak w przypadku niektórych usług i funkcji, na przykład przesyłu strumieniowego multimediów, lepiej sterować ich ustawieniami za pomocą dedykowanych opcji umieszczonych najczęściej w Panelu sterowania. Poniżej pokażemy, w jaki sposób można zatrzymać bądź uruchomić strumieniowy przesył plików multimedialnych zapisanych na komputerze znajdującym się w sieci domowej i korzystającym z grup domowych. Poniższy warsztat opracowano przy założeniu, że korzystasz z komputera z systemem Windows 7, ale podobnie przebiega konfiguracja w przypadku systemu Windows 8.

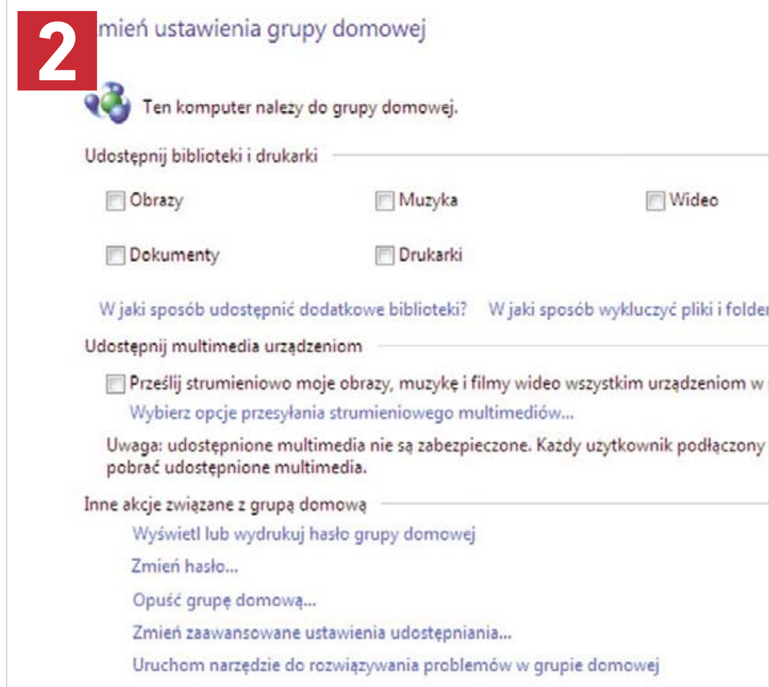
1 SPRAWDZENIE STANU USŁUGI Zacznij od sprawdzenia aktualnego stanu usługi udostępniania multimediów. Uruchom Panel sterowania, a następnie w kategorii „Sieć i Internet” kliknij „Wybierz grupę domową i opcje udostępniania”.

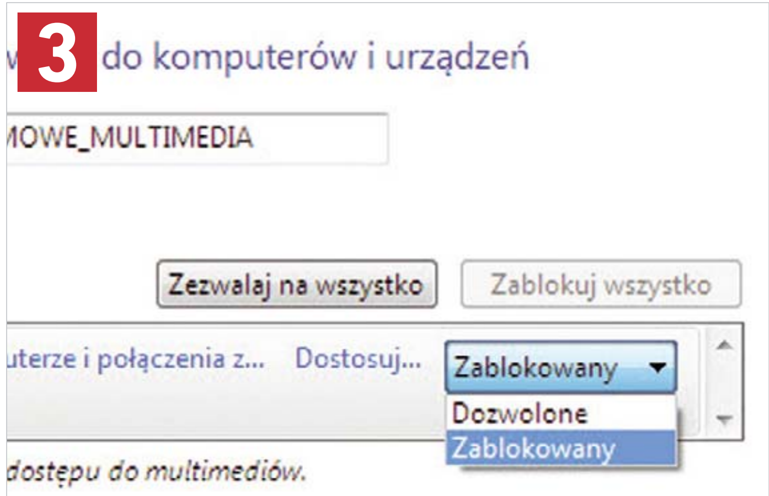
2 OPCJE UDOSTĘPNIANIA W kolejnym oknie w sekcji „Udostępnij multimedia urządzeniom” sprawdź, czy zaznaczone jest widoczne w tej sekcji pole wyboru „Prześlij strumieniowo moje obrazy, muzykę...”. Jeżeli tak, oznacza to, że twój komputer rozsyła do każdego klienta w danej sieci lokalnej pliki multimedialne przechowywane w standardowych bibliotekach Windows. Zatem każdy, kto znajduje się w tej samej sieci co ty, ma możliwość podejrzenia, co udostępniasz. Muzyka, pliki wideo i zdjęcia nie są w żaden sposób zabezpieczone i można je zobaczyć np. na smartfonie, telewizorze czy dowolnym innym urządzeniu zgodnym z DLNA. Pamiętaj – jeżeli nie chcesz udostępniać multimediów, to najbezpieczniejszym ustawieniem jest po prostu usunięcie zaznaczenia z pola wyboru „Prześlij strumieniowo...”.

3 MULTIMEDIA DLA WYBRANYCH Całkowita blokada przesyłu multimediów nie zawsze jest dobrym rozwiązaniem. Możesz tak skonfigurować system, by jedynie wybrane jednostki miały dostęp do tego, co przesyłasz. Wystarczy kliknąć odnośnik „Wybierz opcje przesyłania strumieniowego multimediów...”. W kolejnym oknie ustaw nazwę, pod jaką twoja biblioteka multimediów będzie zgłaszała się w sieci (nazwa ta będzie wyświetlana przez urządzenia DLNA jako nazwa serwera dostarczającego treści multimedialne). Oprócz tego w oknie tym wyświetlona zostanie lista wszystkich wykrytych komputerów i urządzeń, dla każdego z nich możesz wybrać – poprzez rozwinięcie przycisku i wybór jednej z dwóch opcji – czy dostęp danej jednostki do twoich zdjęć i filmów ma być zablokowany czy dozwolony.

Powyższy sposób konfiguracji przesyłu strumieniowego multimediów z systemu Windows do innych urządzeń obecnych w sieci lokalnej jest znacznie łatwiejszy i wygodniejszy niż konfigurowanie indywidualnych reguł dostępu w usłudze? udostępniania danych.







Ochrona skuteczna?

Na czym polega ochronna funkcja zapory Windows? Przede wszystkim na automatycznym wdrażaniu predefiniowanych reguł ochrony oraz na oferowaniu użytkownikowi funkcji pozwalających określić, które aplikacje i usługi mogą mieć dostęp do sieci, a które z takiej komunikacji korzystać nie mogą. Sposobów na konfigurację reguł zapory jest kilka (np. za pomocą apletu w Panelu sterowania czy też sposób znacznie dokładniejszy, za pomocą dedykowanej konsoli Microsoft Management Console; obie metody przedstawiliśmy w warsztacie). Należy zapamiętać jedną i podstawową zasadę: jeżeli czegoś nie jesteśmy absolutnie pewni – nie zmieniamy ustawień. Standardowo zapora Windows jest skonfigurowana w sposób możliwie uniwersalny, tak jak i cały system operacyjny. Microsoft, przygotowując produkt na rynek masowy, nie jest w stanie dokładnie przewidzieć, w jakich warunkach system będzie wykorzystywany i z jakimi sieciami będzie się łączył, dlatego zautomatyzowana konfiguracja podsystemu sieciowego Windows, w tym i zapory Windows, wymaga pewnego wsparcia ze strony użytkownika.

Ustawienia sieci

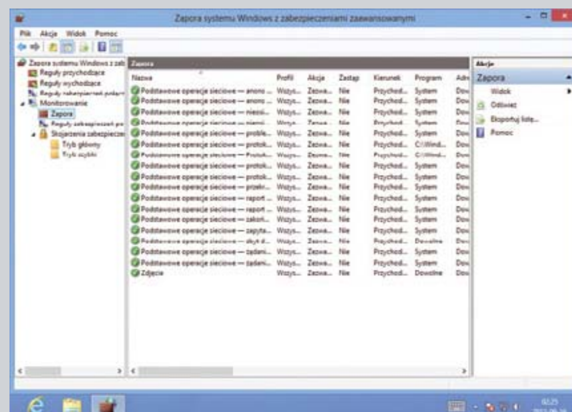
W najpopularniejszych dziś wersjach Windows wbudowana zapora jest standardowo zawsze włączona, ale jej funkcje mogą być różnie skonfigurowane w zależności od tego, z jakiej sieci korzystasz. Być może pamiętasz, że podczas pierwszego podłączenia komputera do nowej sieci (niezależnie od tego, czy jest to sieć kablowa, bezprzewodowa, domowa, firmowa czy hotspot w kawiarni) system operacyjny zawsze wyświetla na ekranie okno, w którym prosi o wybór typu sieci, z jaką jest w danej chwili połączony. Do wyboru są trzy opcje: „domowa", „firmowa" oraz „publiczna". Niestety, wielu użytkowników popełnia błąd polegający na tym, że wybierają niewłaściwy typ sieci, co z kolei powoduje albo zbyt niski poziom ochrony, albo brak dostępu do pewnych funkcji systemu. Przykładowo jeżeli jesteśmy w kawiarni, na lotnisku czy w innym publicznym miejscu i po podłączeniu się do lokalnego punktu dostępowego zaznaczymy we wspomnianym oknie pozycję „sieć domowa", to... udostępniamy wszystkim dookoła nasze prywatne pliki, zdjęcia, filmy czy muzykę! W przypadku prawidłowego zaznaczenia opcji „sieć publiczna" usługi udostępniania zostaną domyślnie przez zaporę zablokowane. Inny przykład: w naszej sieci domowej pojawia się nowy komputer, łączymy go z siecią i we wspomnianym oknie zaznaczamy opcję „sieć firmowa". W takim przypadku nie powinniśmy się dziwić, gdy później nie uda nam się za pomocą tego komputera korzystać z grup domowych. Grupy domowe w Windows są funkcją przypisaną ustawieniom sieci domowych, a nie firmowych. W każdym razie, jeżeli bezpieczeństwo jest rzeczą, do której przykładasz bardzo dużą wagę i nie zamierzasz korzystać z opcji udostępniania danych innym komputerom ani urządzeniom, to najbezpieczniejszym ustawieniem jest zawsze nadanie lokalizacji sieciowej statusu „sieć publiczna". ■

INNE OPROGRAMOWANIE I ZGODNOŚĆ Z SYSTEMEM

Praktycznie wszystkie komercyjne pakiety ochronne popularnych marek, takich jak BitDefender, ESET, Symantec (Norton), AVG, zostały tak opracowane, że jeżeli dany pakiet zabezpieczający ma w sobie funkcje zapory sieciowej, to ta systemowa zapora Windows jest – oczywiście za zgodą użytkownika – wyłączana i zastępowana instalowanym rozwiązaniem. Natomiast w przypadku narzędzi ochronnych, które nie mają funkcjonalności zapory sieciowej (np. programy antywirusowe, antyszpiegowskie itp.), wtedy najczęściej zapora Windows pozostaje włączona, a instalator danego programu antywirusowego jedynie ustawia w niej nowe automatyczne reguły zezwalające na ruch sieciowy (np. w celu pobrania aktualizacji baz wirusów) instalowanej aplikacji ochronnej. Bardzo ważne jest, by sprawdzić przed zainstalowaniem, czy dane oprogramowanie ochronne jest w pełni zgodne z używaną przez nas wersją systemu operacyjnego. Powszechnie wiadomo, że wiele programów, mimo iż nie jest przeznaczonych do konkretnej wersji Windows, to w zasadzie z każdą kolejną wersją systemu „się dogada". Jednak w przypadku oprogramowania ochronnego instalowanie aplikacji niezgodnych z daną wersją systemu jest absolutnie niezalecane.

ZAPORA WINDOWS z ustawieniami zaawansowanymi

Standardowy aplet Panelu sterowania przeznaczony do konfiguracji zapory zawiera bardzo mało opcji – w zasadzie pozwala jedynie na włączenie bądź wyłączenie zapory, zmianę powiadomień, zezwolenie aplikacji na ruch sieciowy oraz przywrócenie standardowej konfiguracji. Jednak Microsoft wbudował w system Windows znacznie bardziej rozbudowaną i funkcjonalną aplikację do zarządzania ruchem sieciowym – mowa o konsoli administracyjnej MMC (Microsoft Management Console) o nazwie „Zapora systemu Windows z zabezpieczeniami zaawansowanymi". Za pomocą tej graficznej konsoli (dostęp do niej wymaga uprawnień administratora) możesz dokładnie sprawdzić (i edytować) absolutnie każdą regułę ruchu zaimplementowaną w zaporze Windows. Możesz również tworzyć nowe reguły i usuwać te istniejące. Oprócz reguł ruchu (przychodzącego i wychodzącego), dotyczących aplikacji i usług, opisywane narzędzie pozwala również tworzyć tzw. reguły zabezpieczeń połączeń, obejmujące bardzo zaawansowane aspekty komunikacji sieciowej. Można np. tworzyć reguły, które będą uwierzytelniać połączenia wyłącznie pomiędzy ściśle określonymi komputerami, pozwolą na trwałe blokowanie prób uwierzytelniania z konkretnych maszyn czy umożliwią odseparowanie maszyny od niepotrzebnych połączeń. Każda reguła może być dodatkowo profilowana: jej działanie może być różne w zależności od tego, w jakiej sieci komputer działa, a także kto w danym momencie z niego korzysta. Oprócz spełniania wymienionych funkcji zaawansowana wersja zapory pozwala również na bieżąco monitorować wszelkie zdarzenia sieciowe, do jakich dochodzi na danym komputerze – są one prezentowane w formie czytelnego raportu.





SERWIS, GWARANCJA, ubezpieczenie

Sięgasz po tablet, a tutaj zamiast ulubionej witryny możesz pooglądać jedynie czarny ekran. Biegniesz do autobusu, gdy nagle telefon wypada ci z ręki i ekran roztrzaskuje się w drobny mak. CHIP pokazuje, co można zrobić, by jak najszybciej znów mieć w pełni sprawne urządzenia mobilne. ANDRZEJ PAJĄK

Najprościej byłoby sięgnąć po nowe urządzenie, ale to oznacza wydatki i zupełnie nie ma sensu, jeśli awarii uległ dopiero co kupiony sprzęt. Nieco inaczej powinni podejść do sprawy właściciele tabletów i smartfonów, które swój okres świetności mają już dawno za sobą. Przykładowo dwuletni telefon, który w chwili zakupu kosztował 2000 złotych, dziś miałby pewnie wartość o ok. 60 proc. niższą. Może więc się okazać, że koszt naprawy zrówna się z ceną zakupu takiego samego sprzętu w dobrym stanie technicznym. Czasem wypadek lub awaria są też dobrym momentem, by pomyśleć o wymianie tabletu na lepszy, nowszy model. W tym scenariuszu koszty będą z pewnością wyższe, ale jeśli mieliśmy szczęście użytkować popularny sprzęt, to nawet jeżeli jest on uszkodzony, może znaleźć nabywcę i pokryć część poniesionych przez nas wydatków.

Kiedy jednak zakupy nie wchodzą w grę, a sprzęt objęty jest gwarancją, to właśnie z niej powinniśmy skorzystać.

Nowiutka sztuka na gwarancji

Awarie się zdarzają i nie ma na to rady. Nie ma też marek bezawaryjnych, są jedynie takie, które psują się rzadziej. Dlatego jeśli kupiony przez nas sprzęt posiada kartę gwarancyjną, to nie pozostaje nam nic innego jak z niej skorzystać. Warto jednak zapoznać się z warunkami gwarancji, bo może okazać się, że nasza usterka nie została tam uwzględniona. Głośne stały się potyczki z serwisem użytkowników produktów Samsunga i Apple'a, którzy kupili telefony bądź tablety wymienionych firm u największych operatorów GSM. Mowa o firmie Regenersis, która jako warunek rozpoczęcia poszukiwania usterki stawiała zlecenie płatnej naprawy czy wymiany obudowy... bo ta była pęknięta albo np. ekran był zarysowany. Innym kuriozum był wniosek, że skoro urządzenie jest porysowane czy ekran pęknięty, to znaczy, że upadło. A skoro upadło, to ten fakt jest przyczyną usterki, która – jak łatwo się domyślić – nie podlega naprawie gwarancyjnej. Zatem uwaga! Czytajmy warunki gwarancji, bo może się okazać, że ślady codziennego użytkowania (np. wyrobione gniazdo micro USB od wielokrotnego podłączania tabletu w samochodzie) będą mieć przykre konsekwencje.

Przykładowo w warunkach gwarancyjnych komórek Samsunga jest napisane, że gwarancja może być unieważniona, kiedy pojawią się „uszkodzenia powstałe na skutek samowolnych napraw, przeróbek, zmian oprogramowania dokonanych przez Kupującego lub osoby nieupoważnione". Praktyka pokazuje, że odesłanie telefonu ze zmodyfikowanym oprogramowaniem (root, nieoficjalna wersja

FOT.: THELEFTY/FOTOLIA.PL

systemu) traktowane jest jako złamanie zasad gwarancji, ale co ma zmiana system do np. popsutego ekranu...

Wśród serwisów dla urządzeń mobilnych świecą przykładem firmy Acer i Barel. Sprawdziliśmy to w praktyce, nie podając się za pracowników CHIP-a. A jeszcze kilka lat temu do serwisu Acera lepiej było się nie wybierać. Dziś natomiast 95 proc. produktów trafiających do serwisu jest wysyłanych z powrotem do użytkowników w ciągu mniej niż 5 dni. Z kolei Barel klientom, którzy kupili najwyższe modele tabletów Kiano, oferuje usługę Assistnace z dedykowanym osobistym konsultantem i 5-dniowym czasem naprawy lub wymianę urządzenia na nowe. Trzeba przyznać, że proponowane przez firmę rozwiązanie to nie fikcja. Konsultant oddzwonił chwilę po wypełnieniu przez naszego figuranta formularza zgłoszenia naprawy serwisowej.

Kiedy serwis żąda zapłaty

Co robić, kiedy dedykowany serwis żąda od nas zapłaty za naprawę tabletu mimo ważnej gwarancji? Okazuje się, że w rękach konsumenta znajdują się trzy asy: gwarancja, rękojmia i reklamacja (czytaj obok). Gdy pojawiają się problemy z gwarancją lub ta przestała już obowiązywać, możemy skorzystać z tzw. rękojmi. Od 2003 roku obowiązuje ustawa z 27 lipca 2002 o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej. Co to dla nas oznacza? Jeśli w ciągu dwóch lat od zakupu stwierdzimy niezgodność z umową sprzętu, który nabyliśmy, to możemy zgłosić ten fakt sprzedawcy. Mamy na to dwa miesiące od momentu zauważenia wady. Sprzedawca odpowiada np. za to, że nie otrzymaliśmy instrukcji lub nie było w niej istotnych informacji o zasadach użytkowania czy też nie była ona napisana po polsku. Teoretycznie możliwe jest dochodzenie swoich praw, kiedy np. zalejemy telefon, a w instrukcji nie znalazł się zapis, że nie jest on odporny na działanie wody. Dlatego jeśli serwis odmawia nam bezpłatnej naprawy, bo na obudowie jest rysa (domniemanie, że tablet czy telefon upadł), a równocześnie w instrukcji ani gwarancji nie ma informacji o tym, że zarysowanie bądź pęknięcie wpływa na działanie urządzenia lub unieważnia gwarancję, to powinniśmy z problemem zwrócić się do sprzedawcy. Jeśli i to nie pomoże, nie pozostaje nam nic innego jak interweniować u rzecznika praw konsumenta w UOKiK.

Gwarancja nie uchroni od wszystkiego

Upadek, zalanie czy kradzież to bez wątpienia przypadki losowe, których w żaden sposób nie obejmuje gwarancja producenta sprzętu. Sporadycznie spotykamy gwarancje dłuższe niż 24-miesięczne, a częstą praktyką są umowy obowiązujące tylko przez rok. Z pełnej gwarancji wyłączone są najczęściej zasilacze i baterie, w których przypadku obowiązuje 6-miesięczna umowa.

Przydatna okazuje się rozszerzona gwarancja, czyli tak naprawdę ubezpieczenie telefonu czy tabletu od następstw nieszczęśliwych wypadków, takich jak przypadkowe zrzucenie przez psa urządzenia, czego skutkiem było uszkodzenie ekranu bądź zalanie. Taka ekstragwarancja to też przedłużenie na kolejne lata możliwości bezpłatnych napraw w przypadku awarii.

Oferta ubezpieczeń jest szeroka. Proponują je sklepy, operatorzy komórkowi, a nawet banki. Jednak zanim się na nie zdecydujemy, powinniśmy wczytać się w warunki umowy i baczyć na słowa podczas zgłaszania szkody. Okazuje się bowiem, że przypadkowe zalanie (zostałem potrącony i telefon wpadł w kałużę) przypadkowemu zalaniu nie jest równe (przeglądałem CHIP.pl w wannie i tablet wpadł mi do wady). Ale to już temat na osobny artykuł.

DARMOWE ASSISTANCE
Kiano Assistance sprawdziło się w praktyce. Z pewnością pomoże firmie Barel ugryźć spory kawałek „tabletowego” tortu.

DODAKTOWA OCHRONA
Ubezpieczenia telefonów i tabletów stają się powoli standardem w wielu sklepach internetowych czy u operatorów. Czy jest jednak sens z nich korzystać? To już inna sprawa.

POMOC DLA KONSUMENTÓW
Rzecznik praw konsumenta to nasza ostatnia deska ratunku, kiedy ani serwis, ani sprzedawca nie mają zamiaru nam pomóc.

PRAWA klienta

W sporach ze sprzedawcami bronią nas trzy odmienne instytucje prawne: rękojmia, gwarancja, a także odpowiedzialność sprzedawcy za zgodność towaru z umową, zwana popularnie reklamacją.

RĘKOJMIA Obowiązuje wszystkich: sklepy, firmy, również prywatne osoby sprzedające sporadycznie, np. na Allegro, i oznacza odpowiedzialność sprzedającego względem kupującego za wady fizyczne oraz prawne sprzedawanej rzeczy. O wadach prawnych mówimy, gdy sprzedający nie jest właścicielem sprzedawanego przedmiotu lub przedmiot jest obciążony na rzecz osoby trzeciej. Rękojmia trwa rok.

GWARANCJA Oświadczenie producenta udzielone kupującemu w formie pisemnej. Określa uprawnienia kupującego oraz obowiązki producenta, gdy pojawi się niezgodność towaru z właściwościami określonymi w gwarancji. Jest świadczeniem dobrowolnym: producent nie musi udzielać gwarancji (wtedy możemy nie kupować artykułu), lecz jeśli jej udzieli, musi się z niej wywiązać.

REKLAMACJA Odpowiedzialność sprzedawcy za zgodność towaru z umową. Obowiązuje tylko firmy (czyli np. nie sprzedającego w serwisie aukcyjnym) i trwa dwa lata od daty wydania towaru. W jej ramach możemy się domagać wymiany sprzętu na nowy, a jeśli taka forma naraziłaby sprzedającego na znaczące straty, zwrotu pieniędzy. Przez pierwszych 6 miesięcy od daty zakupu zakłada się, że niedziałanie sprzętu wynika z wad ukrytych, później musi to wykazać kupujący.

Gadżety i appy fitness

TWÓJ OSOBISTY TRENER

Jeden z naszych redaktorów sterroryzowany przez lekarza przeszedł na dietę i program fitness. Sprytnie wykorzystał fakt, że smartfony potrafią dużo więcej niż odtwarzać muzykę w czasie joggingu – bogato wyposażone w appy i gadżety stały się prawdziwymi couchami. KAMIL WNUK

Poprawa kondycji lub zrzucenie paru kilogramów to cele piękne i chwalebne. Niestety, droga do ich osiągnięcia nie wygląda zachęcająco: zapomnij o przysmakach i słodyczach, zamień przyjemną poobiednią weekendową drzemkę na całodzienną wyprawę w góry, zamiast grilla u znajomych i zwiedzania knajp wybierz wycieczkę rowerową. Mało kto zdobędzie się na to dobrowolnie. Kiedy jednak lekarz stwierdzi podwyższony poziom cukru, który obniżyć mogą tylko lekarstwa, a niegdysiejsze mięśnie zastąpił tłuszcz, trzeba się wziąć za siebie.

Jeden z naszych redaktorów postawiony przed wyborem: być czy tyć, zdecydował się w nowoczesny sposób zrzucić wagę i stać się bardziej sprawnym. Przetestował więc różne kombinacje aplikacji i gadżetów, które powinny pomóc w osiągnięciu celu. Rezultaty są przekonywujące, i to z dwóch powodów: po pierwszew ciągu czterech miesięcy stał się szczuplejszy o parę dobrych kilogramów, po drugie żadna z testowanych aplikacji nie zawiodła. Każda z nich ma precyzyjnie określony profil, dostosowany do potrzeb ćwiczących. Niektóre programy są bardzo wymagające i nieubłagane, inne bardziej wyrozumiałe, a nawet dowcipne.

Wiele aplikacji sięga do danych gromadzonych przez innych usługodawców i potrafi je wykorzystać do własnych celów. To bardzo praktyczne. Pasujące do kompletu gadżety, jak wagi, liczniki kroków, zegarki wyposażone w GPS czy mierzące puls nie są tanie – ale to przyjemne zabawki, motywujące każdego dnia do dalszego wysiłku i podnoszenia sobie poprzeczki. Oczywiście można spojrzeć na mapę, by sprawdzić ile przeszliśmy kilometrów i na jaką wysokość udało nam się wspiąć, można też codziennie spisywać w tabelce wskazania analogowej wagi. Niewielkie postępy będą tam jednak mało widoczne. Nasz triumf będzie wyraźnie większy, gdy nieprzekupna instancja niewzruszonej maszyny potwierdzi nasze sukcesy.

Fot. fotolia.pl/ Warren Goldswain

Uniwersum fitnessu

Aplikacje i gadżety firmy Fitbit oferują kompleksową opiekę fitnessową. Rozmaite wagi i czujniki aktywności tworzą świat, w którym żadne działanie nie zostanie niezauważone. Najnowszy produkt, opaska Flex, nie tylko śledzi aktywność użytkownika i informuje go o osiągnięciu wyznaczonych celów – czuwa nad nim również w czasie snu. Niektóre ćwiczenia, np. jazda na rowerze, brzuszki czy przysiady, są jednak ignorowane – do czegoś takiego urządzenia nie są przystosowane. Są to gadżety idealne dla początkujących.
Produkt: Fitbit (różne)
Funkcje: waga, czujnik aktywności, aplikacje
Język: niemiecki
Cena: ok. 120 euro (waga), 100 euro (Flex) / bezpłatne (aplikacje)
System operacyjny: Android/iOS

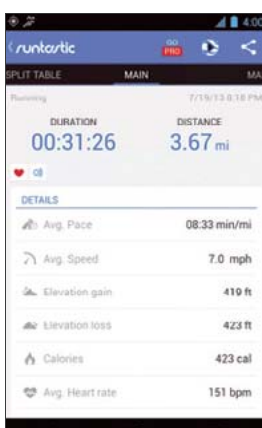


Diary

Goal	Food	Exercise	Net	Remaining
1210	1055	234	821	389

MONDAY | JUN 17, 2013

BREAKFAST	370 CAL
Eggs - Scrambled (whole egg) 1.0 large, 101 cal	101
Organic Baby Spinach 2.0 cups (3 oz. or 85 g), 20 cal	20
Low Fat 1% Milk Lactaid, 1.0 Cup, 110 cal	110
Bread - Whole-wheat, toasted 2.0 slice, 138 cal	139
LUNCH	**685 CAL**
Chicken Salad Sandwich Filling W/Egg and Apples Homemade, 5.0 oz, 425 cal	425
Tomato Bisque Soup Whole Foods Market, 1.0 cup, 140 cal	140
100% Apple Juice Old Orchard, 8.0 oz, 120 cal	120
CARDIO EXERCISE	



Idealna kombinacja

Połączenie MyFitnessPal z kontem Runtastic sprawi, że każda śledzona aktywność zostanie natychmiast zarejestrowana w dzienniku kalorii. Dotyczy to nie tylko aplikacji do biegania i fitnessu, ale wszystkich programów Runtastic, takich jak Sit-Ups (przysiady), Push-Ups (pompki) czy Bike-Apps – aplikacji do monitorowania jazdy rowerem. Znany z rozmaitych gier system osiągnięć nie pozwoli się poddać – nie zniechęcisz się nawet wtedy, gdy usłyszysz brutalne „dokończ!". Aplikacje Runtastic potrafią importować informacje na temat masy ciała gromadzone przez wagi Withings.
Program: MyFitnessPal
Funkcja: licznik kalorii
Język: niemiecki
Cena: gratis
System operacyjny: Android/iOS

Program: Runtastic PRO Laufen&Fitness
Funkcja: trener fitness
Język: niemiecki
Cena: ok. 5/4,5 euro
System operacyjny: Android/iOS



Just do it

„Po prostu to zrób" – przez długi czas był to slogan firmy Nike. Idealnie pasuje do urządzeń i aplikacji oferowanych przez Nike+: nie trzeba poświęcać czasu na naukę posługiwania się nimi, można zacząć od razu – system i obsługa są zrozumiałe i proste, jedyny wymóg to znajomość angielskiego. Trzeba także zostać członkiem Nike+ Running Community, ale to w zasadzie standard w przypadku tego typu aplikacji. Liczne przykładowe filmy demonstrują poprawne wykonanie poszczególnych ćwiczeń. To eleganckie rozwiązanie generalnego problemu wszelkiej maści aplikacji treningowych – w czasie korzystania z nich, w przeciwieństwie do studia fitness, użytkownicy nie mogą liczyć na nikogo, kto pokaże jak prawidłowo je wykonywać bądź zwróci uwagę na nieprawidłową postawę. W najgorszym przypadku może to doprowadzić do poważnych kontuzji.

Produkt: Nike+ (różne)
Funkcja: trener
Język: angielski
Cena: ok. 150 euro (Nike+ SportWatch GPS) / bezpłatne (aplikacje)
System: Android/iOS





Extra-Power i muzyka

Również Motorola ma ofertę dla sportowców. Treningowy zegarek stawia na muzykę jako siłę napędową w czasie ćwiczeń. Kto chce, może skorzystać z przygotowanej listy szczególnie motywujących utworów. Urządzenie rozpoznaje bieg, chód, jazdę na rowerze i kilka innych rodzajów sportu. Ostatnio w planowaniu wycieczek pomaga aplikacja-pogodynka. Zegarek jest również wodoodporny.

Produkt: Motorola Motoactv+ SF600 Headphones
Funkcja: komputer treningowy
Język: niemiecki
Cena: ok. 300 euro
System operacyjny: Android / własny



Zegarek GPS od specjalistów

Podczas gdy zegarek GPS Suunto (następna str. z prawej) tworzy dla ciebie wirtualnych przeciwników, Garmin oferuje wirtualnego partnera. Efekt jest podobny: wzrost motywacji w czasie uprawiania sportu. W praktycznym pakiecie znajduje się nawet pas na klatkę piersiową wykonujący pomiary pulsu. Zegarek nie łączy się wprawdzie ze smartfonem, ale w ofercie Suunto jest dodatkowa aplikacja sportowa.

Produkt: Garmin Forerunner 610/Fit
Funkcja: trener
Język: niemiecki
Cena: ok. 350 euro (zegarek) / 0,80 euro (app)
System operacyjny: Android/własny



Kompleksowe podejście

Jawbone próbuje w swoich kalkulacjach uwzględnić nie tylko sprawność fizyczną, ale i nastrój. Niestety, dotyczące go informacje, podobnie jak te o posiłkach, należy do aplikacji wpisywać ręcznie. Wszystko inne – jak ruch, sport, fazy odpoczynku i snu - silikonowa bransoletka zapamięta sama. Współpraca z systemem Android nie przebiega jeszcze bez problemów – tylko na iPhone'ach wszystko działa jak należy.

Produkt: Jawbone
Funkcja: czujnik fitnessu i zdrowia
Język: niemiecki/angielski
Cena: ok. 130 euro
System operacyjny: Android/iOS

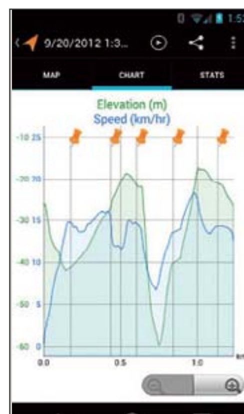




Technika do ubrania

Klasyczne pasy do pomiaru pulsu sprawiają pewien kłopot. Pocimy się dokładnie pod pasem, a zależne od jego szerokości i konstrukcji wrażenie ucisku i ciasnoty często utrudniają osiągnięcie optymalnych wyników w czasie treningu. T-shirt firmy Gow rozwiązuje ten problem: sensory są zintegrowane w koszulce i w ogóle nie przeszkadzają. Nadajnik jest umieszczony na zewnątrz. Niestety odzież współpracuje tylko z wybranymi modelami telefonów Samsunga i Apple.

Produkt: Smart-T-Shirt
Funkcja: Sensor-Shirt (pomiar pulsu)
Język: angielski
Cena: ok. 100 euro
System operacyjny: Android/iOS





Uniwersalny pulsometr

Pas do pomiaru pulsu Wahoo, podobnie jak wszystkie inne urządzenia tego typu nadaje w formacie ANT+. To uniwersalny standard, kompatybilny w wieloma odbiornikami (jak np. zegarki GPS Garmin czy Suunto). ANT+ wyróżnia się poza swoim uniwersalnym zastosowaniem także szczególną oszczędnością energii, toteż wymiana typowych baterii CR2032 konieczna jest stosunkowo rzadko. Aby podłączyć pulsometr bezpośrednio do smartfona, konieczny jest specjalny odbiornik ANT+ (dostępny tylko dla urządzeń z systemem Android i funkcją USB host).

Produkt: Wahoo Ant+ Sensor Puls
Funkcja: pulsometr
Język: niemiecki
Cena: ok. 50 euro
System operacyjny: Android/iOS



Wszystko na oku

Także Withings wymaga wcześniejszego zarejestrowania się w serwisie zapisującym pomiary wagi wszystkich członków rodziny. Waga Smart Body Analyzer nie poprzestaje na dyscyplinowaniu jednej osoby, lecz rozpoznaje do ośmiu użytkowników. Jeśli stoi w sypialni, sprawdza również jakość powietrza podczas snu. Pulsometr zapamiętuje aktywność w ciągu dnia i rejestruje wyniki na portalu Withings. Tam – ewentualnie łącznie z wynikami badania krwi – tworzy całościowy obraz naszego zdrowia i sprawności.

Produkt: Smart Body Analyzer/Pulse
Funkcja: waga + czujnik aktywności / pulsometr
Język: niemiecki
Cena: ok. 150 euro (waga)/100 euro (puls)
System operacyjny: Android/iOS







Bieg, pływanie, jazda na rowerze...

Ponad 1000 aplikacji czyni z zegarka GPS Suunto prawdziwy kombajne do fitnessu – ale bez połączenia z telefonem komórkowym. Nie zawsze jest całkiem serio: najbardziej podobała nam się aplikacja, która w czasie ćwiczeń siłowych pokazuje, na ile piw nagrody zapracowaliśmy (patrz ikona na zdjęciu powyżej). Inne aplikacje tworzą wirtualnych przeciwników, którzy wydatnie potęgują motywację i pozwalają osiągnąć lepsze rezultaty. To idealne urządzenie dla wszystkich, którzy nie tylko biegają i jeżdżą na rowerze, ale również trenują pływanie.

Produkt: Suunto Ambit2 S
Funkcja: zegarek z GPS
Język: niemiecki
Cena: ok. 350 euro
System operacyjny: własny





DRUK PRZESTRZENNY dostępny dla każdego

Addytywne wytwarzanie, w stosunku do tradycyjnej obróbki materiałów, daje zupełnie nowe możliwości kreowania przedmiotów użytkowych. GRZEGORZ BZIUK

W tym numerze kilkanaście stron (patrz: Mała firma: Druk; 🗎 56-69) poświęciliśmy tradycyjnym drukarkom atramentowym i laserowym, które są stałym elementem domowego krajobrazu. Czy równie popularne staną się drukarki 3D? Trudno powiedzieć, ale już teraz warto poznać ich możliwości.

Zasadnicza większość otaczających nas przedmiotów została wykonana za pomocą tradycyjnych, znanych od wielu lat metod obróbki materiałów. Choć jedna z pierwszych technik druku przestrzennego – stereolitografia (SLA) – została opracowana już w 1984 roku, to jej wykorzystanie w masowej produkcji jest mało opłacalne. Mimo że zapewnia dużą precyzję i możliwość uzyskania skomplikowanej struktury wewnętrznej, nieosiągalnej w przypadku obróbki skrawaniem, wymaga zastosowania bardzo drogich urządzeń i substancji chemicznych. W uproszczeniu metoda ta polega na selektywnym utwardzaniu warstw żywicy za pomocą promieni lasera.

Nieco podobna, jeśli idzie o użyte materiały, ale zgoła różna pod względem sposobu ich nanoszenia jest technika PolyJet. W tym rozwiązaniu ruchoma głowica selektywnie nakłada kolejne warstwy żywicy akrylowej i materiału podporowego, a następnie cała warstwa jest utwardzana promieniami UV. Materiał podporowy – żywica FC-705 – po utwardzeniu ma postać żelu, który z gotowego elementu jest wypłukiwany za pomocą wody pod wysokim ciśnieniem. Zaletą metody jest duża dokładność (warstwa materiału może mieć grubość nawet 0,014 mm) oraz większa niż w przypadku SLA szybkość. Jako że utwardzana jest każda nanoszona warstwa, nie ma potrzeby naświetlania gotowego elementu za pomocą promieni ultrafioletowych, jak dzieje się w przypadku stereolitografii. Rozwinięciem PJ jest PJM (PolyJet Matrix), które umożliwia wykorzystanie w jednym procesie żywic o różnych właściwościach mechanicznych. Mieszając je, można uzyskiwać materiały kompozytowe i budować elementy wielomateriałowe, czyli np. złożone zarówno z części twardych, jak i elastycznych.

Prosta w założeniach i dość tania jest technologia LOM (Laminated Object Manufacturing). Polega ona na nakładaniu na siebie kolejnych warstw z wyciętego materiału. Tym ostatnim może być np. papier z naniesionym klejem czy folia PCV. Dość uciążliwe jest w opisanej metodzie usuwanie materiału podporowego, ale niska cena eksploatacji rekompensuje tę niedogodność. Dostępna jest maszyna LOM, na której można generować modele z użyciem zwykłych kartek A4. Dzięki dodatkowej głowicy możliwe jest drukowanie na papierze, a co za tym idzie wykonywanie wielokolorowych modeli 3D. Metodę LOM da się wykorzystać do tworzenia modeli odlewniczych, ma ona jednak pewne ograniczenia: minimalna gru-

bość ścianki modelu to „aż” 1 mm, a tworzenie niektórych ażurowych struktur okazuje się problematyczne. Selektywne spiekanie laserowe (SLS) polega na nanoszeniu warstw proszku tworzywa sztucznego i spiekaniu ich za pomocą lasera. Najczęściej używa się w tym celu poliamidów lub polistyrenu, w zależności od przeznaczenia gotowego modelu. Wykorzystując poliamidy, można tworzyć wytrzymałe konstrukcje o bardzo cienkich ściankach. Brak konieczności zastosowania podpór (wystarczający jest w tym celu niespieczony proszek) umożliwia generowanie bardzo skomplikowanych struktur. Prócz wymienionych wyżej do zalet SLS należy zaliczyć szeroką gamę materiałów do tworzenia modeli, a wśród nich takich, które nadają się do tworzenia odlewów do zastosowania w metodzie modelu traconego. Plusem są też stosunkowo niskie koszty eksploatacji, zaś minusem wysokie ceny komponentów maszyny, oraz konieczność przygotowania odpowiedniego zaplecza do pracy z pylącym budulcem. Z uwagi na duży skurcz poliamidu konieczne jest odpowiednio długie chłodzenie komory, w której powstawał wydruk – w przeciwnym wypadku nierównomierne wystudzenie elementów prowadziłoby do ich deformacji. Selektywne spiekanie laserowe jest z powodzeniem wykorzystywane zarówno w prototypowaniu, odlewnictwie, jak i w produkcji krótkich serii.

Opatentowana przez firmę Z-Corporation metoda 3DP polega na nakładaniu warstwowo gipsowego proszku na przemian ze spoiwem. Ważną zaletą tej metody jest możliwość sporządzania wydruków kolorowych poprzez barwienie spoiwa, podobnie jak dzieje się w drukarkach atramentowych. Ze względu na używany materiał technologia ta jest wykorzystywana głównie do tworzenia makiet.

Drukarka dla Kowalskiego?

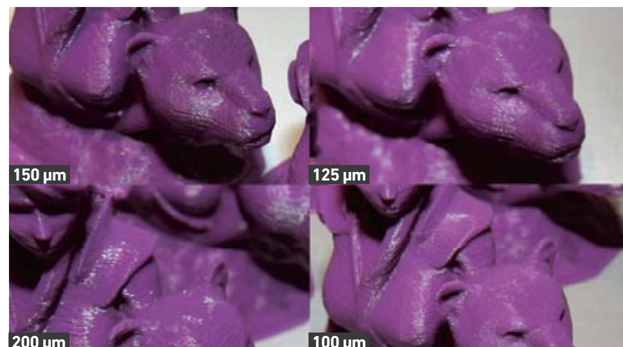
Jedną z popularniejszych i obecnie najtańszych w zastosowaniu metod druku przestrzennego jest FDM (Fused Deposition Modeling), polegająca na nakładaniu na siebie kolejnych warstw rozgrzanego materiału. W dużym uproszczeniu zasada działania przypomina tę znaną z pistoletów na klej. Materiał – najczęściej ABS, PLA, nylon lub inne polimery – jest przeciskany przez rozgrzaną dyszę i układany warstwami. Dla każdej warstwy najczęściej jako pierwsze drukowane są ścianki elementu, a następnie wypełniany jest środek. Dzięki możliwości zastosowania szerokiej gamy materiałów o dużej wytrzymałości termicznej, chemicznej i mechanicznej metoda ta sprawdza się nie tylko w szybkim prototypowaniu (Rapid Prototyping), ale także w produkcji (Rapid Manufacturing). Przełomowym wydarzeniem w przypadku technologii FDM było uwolnienie części patentów należących do Stratasys. Wpłynęło to na rozwój projektu RepRap, bodaj najpopularniejszego i do dziś najbardziej rozwiniętego systemu FDM typu Open Source (Jako że „Fused Deposition Modeling” i „FDM” są zarejestrowanymi znakami towarowymi Stratasys, przy projekcie RepRap stosuje się nazwę Fused Filament Fabrication, w skrócie FFF.). Jego założeniem było stworzenie biurkowej drukarki przestrzennej, którą można zbudować za mniej niż 1000 euro. Drugim założeniem jest samoreplikacja, czyli możliwość wydrukowania dużej części elementów nowej drukarki na wcześniej zbudowanym urządzeniu RepRap. Na bazie projektu RepRap również na polskim rynku powstało kilka projektów drukarek 3D, jak choćby modyfikacje Mendla, Prusa i3 i Mendel90 czy CB-Printer, Factory 1.0, Profabb 2, RepCraft 1.3, ZMorph, golemD.

Obok przedstawiamy możliwości zastosowania drukarek przestrzennych oraz udowadniamy, że w niedalekiej przyszłości mają one szansę stać się jednym z podstawowych narzędzi każdego majsterkowicza. W kolejnych numerach CHIP-a pokażemy, jak samodzielnie i za nieduże pieniądze zbudować drukarkę 3D. ■

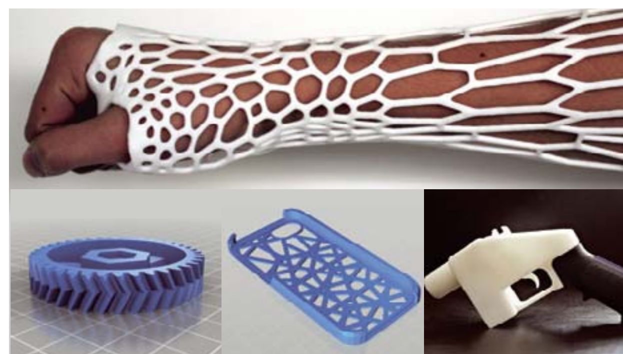
FOTO: MICHAŁ (YRU) LIBERDA; THINGIVERSE.COM; JAKEVILLDESIGN.DUNKED.COM/CORTEX; WIRED.CO.UK; REPRAP.ORG

TECHNOLOGIA PRZYSZŁOŚCI

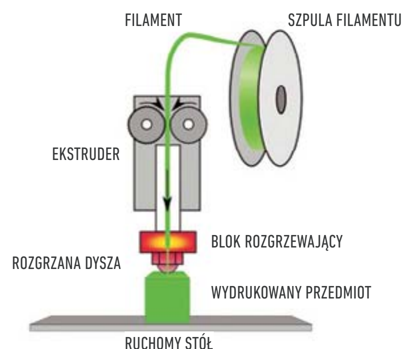
Druk przestrzenny daje zupełnie nowe możliwości tworzenia przedmiotów codziennego użytku. Rozwój technologii pozwala na jej zastosowanie już nie tylko w procesie szybkiego prototypowania (Rapid Prototyping), ale i wytwarzania (Rapid Manufacturing).



DOKŁADNOŚĆ WYDRUKU
Powyższe zdjęcia przedstawiają tę samą figurkę wydrukowaną z użyciem różnych grubości warstw. Na wydrukach po lewej stronie wyraźnie widać warstwy i nierówności na powierzchni. Wydruk z warstwą grubości 100 µm jest niemal całkiem gładki. Wybór grubości zależy od rodzaju elementu, jaki chcemy wydrukować.



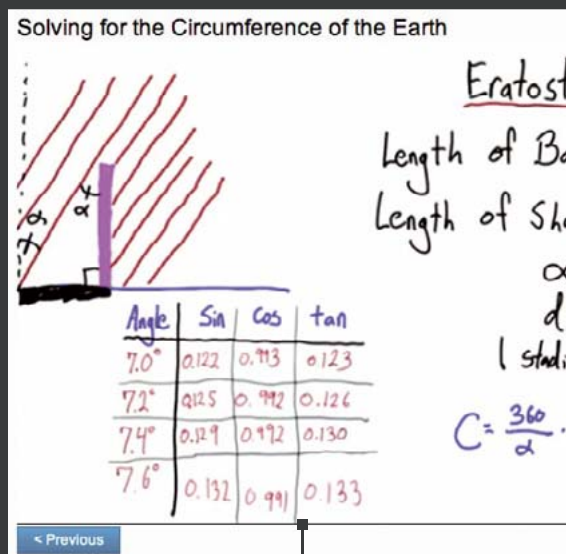
RÓŻNORODNOŚĆ ZASTOSOWAŃ
Dzięki drukarkom przestrzennym można wydrukować niemal wszystko. Ograniczeniem jest wyobraźnia twórcy. Własne projekty obudów na smartfony, dopasowane do potrzeb koła zębate czy stworzone na wymiar egzoszkielety zamiast gipsu – to tylko niektóre z zastosowań. Na drukarce 3D da się też wydrukować broń, np. słynnego Liberatora.



SCHEMAT DZIAŁANIA FFF
Druk przestrzenny metodą FFF przypomina działanie pistoletu na rozgrzany klej. Filament w postaci drutu (ABS, PLA, nylon itp.) jest przeciągany pomiędzy rolkami ekstrudera (jedna z rolek jest zębata, aby umożliwić precyzyjne podawanie filamentu). Blok rozgrzewający topi filament, aby dało się go przecisnąć przez cienką dyszę. Rozgrzany materiał układany jest warstwami, a po ułożeniu każdej z nich stół (lub głowica drukująca) jest odsuwany od wydruku o grubość warstwy.



PORTAL JĘZYKOWY
Rosetta Stone Totale oferuje kursy 30 języków obejmujące obszerne lekcje i „konwersacje" w formie wideorozmów.



WIRTUALNA SALA WYKŁADOWA
Podczas wykładów w serwisie Udacity z bliska zobaczymy, co wykładowca pisze na tablicy.

Wiedza z Sieci: E-LEARNING

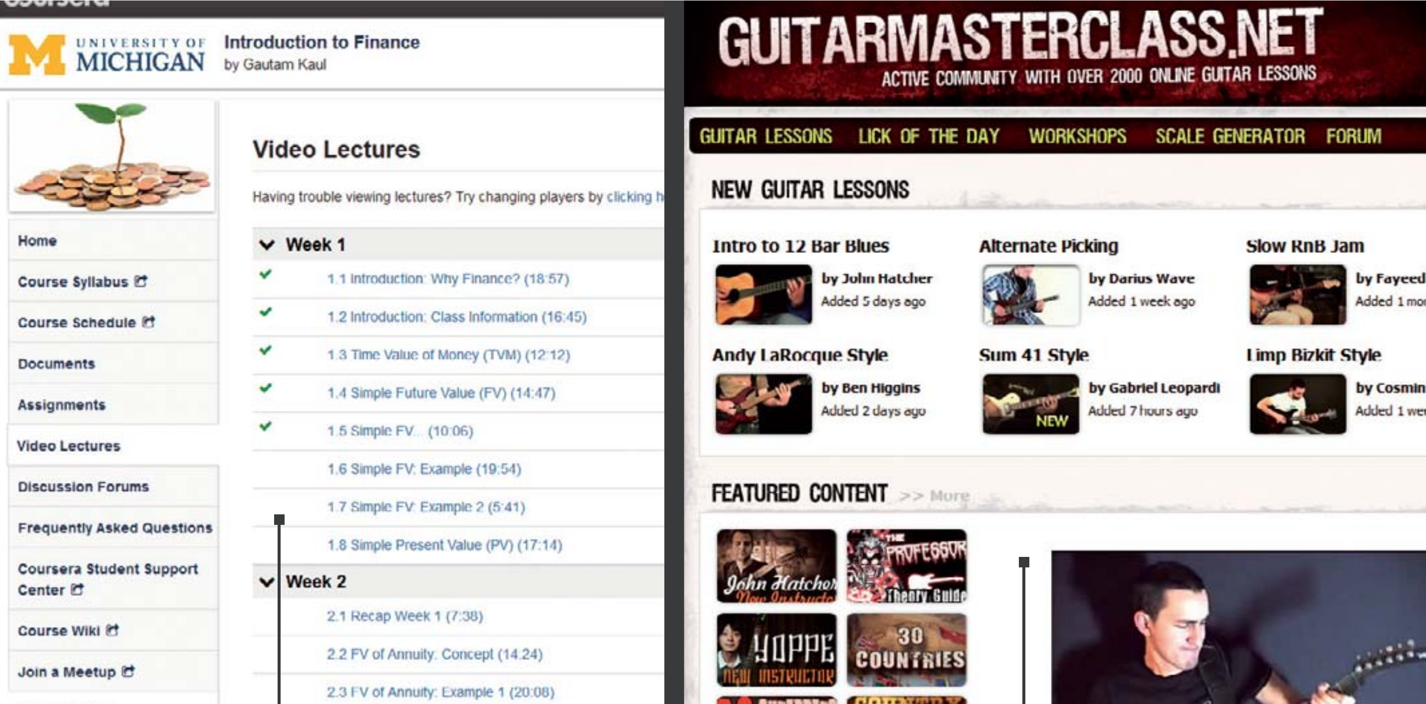
Portale e-learningowe i wirtualne uniwersytety oferują kursy na każdy temat: od języków obcych przez nauki przyrodnicze aż po grę na gitarze. JERZY GOZDEK

Nawet jeśli malkontenci dostrzegają w Internecie jedynie półprawdy albo zwykłe bzdury, rosnąca oferta e-kursów pokazuje, że w Sieci da się znaleźć również prawdziwą wiedzę. Wirtualne nauczanie, w którym salę lekcyjną czy uniwersytecką aulę zastępuje komputer, zdobywa popularność również w Polsce. Materiały edukacyjne w Sieci to nie tylko „gotowce" dla leniwych uczniów, ale również kursy językowe, transmisje wykładów uniwersyteckich czy samouczki z różnych dziedzin związanych z życiem zawodowym bądź hobby. Bez problemu możemy na przykład wziąć udział w cyklu wykładów z podstaw astronomii prowadzonych przez wykładowców California Institute of Technology, dostępnym za darmo w serwisie Coursera. Ci, których bardziej interesuje sztuka, mogą zapisać się na kurs pisania piosenek renomowanej uczelni Berklee College of Music. Liczba portali e-learningowych i oferowanych przez nie kursów jest ogromna.

Bezpłatna nauka na najlepszych uczelniach

Operatorzy platform edukacyjnych nie ograniczają się tylko do udostępniania filmów z wykładami oraz interaktywnych testów, ale również łączą kursantów w społeczności. Mogą oni komunikować się za pośrednictwem forów internetowych albo spotykać w realu, wykonywać zadania grupowe i pomagać sobie w rozwiązywaniu zadanych ćwiczeń. Ponieważ jednak e-learning w Polsce wciąż jest w powijakach, większość kursów jest dostępna wyłącznie po angielsku. Wymagany poziom znajomości tego języka waha się w zależności od konkretnego kursu.

Jedną z pierwszych wirtualnych szkół, którym udało się zyskać popularność, jest portal khanacademy.org, na którym możemy poznać tajniki matematyki, fizyki czy nauk ekonomicznych, przyswajając materiał podzielony na niewielkie segmenty. Na serwerach YouTube są dostępne klipy wideo towarzyszące poszczególnym tematom, jednak mają one raczej pomocniczy charakter. Internetowe uniwersytety coursera.org i udacity.org oferują za to kilkutygodniowe bezpłatne kursy, które zaspokoją oczekiwania nawet najambitniejszych studentów. Obecnie w portalu Coursera można wziąć udział w ponad 350 kursach prowadzonych przez wykładowców 70 znanych uczelni. Jest wśród nich na przykład kurs „rynki finansowe" przygotowany przez specjalistów z Yale czy „wprowadzenie do prawa europejskiego" holenderskiego Uniwersytetu w Leiden. Uczestnicy mogą brać udział w zajęciach jako wolni słuchacze



STUDIA NA ODLEGŁOŚĆ
Po zapisaniu się na kurs na wirtualnym uniwersytecie Coursera uzyskamy dostęp do filmów z wykładami.

SZKOŁA GRY NA GITARZE
Portal Guitar Master Class oferuje setki klipów instruktażowych uczących różnych stylów gry, ze schematami chwytów i podkładami muzycznymi.

lub wykonywać zadania domowe i po zaliczeniu testu końcowego otrzymać certyfikat ukończenia kursu. Większość kursów jest powtarzana kilka razy w roku, trwa od ośmiu do dziesięciu tygodni i wymaga – w zależności od tematu i wiedzy studenta – kilku lub kilkunastu godzin nauki w tygodniu.

W portalu Coursera nie jest niestety obecny żaden polski uniwersytet. Niektóre krajowe uczelnie prowadzą za to kursy internetowe na własnych platformach, takich jak na przykład uniwersytet-wirtualny.edu.pl Akademii Leona Koźmińskiego oraz Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki. W porównaniu z portalami Coursera i Udacity ich oferta jest znacznie uboższa.

Internet uczy projektowania stron

Poza wirtualnymi uniwersytetami w Internecie można znaleźć mnóstwo szkół programowania oraz samouczków związanych z informatyką. Trudno się temu dziwić – w końcu Sieć wydaje się najlepszym kanałem rozpowszechniania znajomości technologii, na których sama jest oparta, na przykład języków HTML, CSS czy JavaScript. Jednym z najbardziej rozbudowanych portali e-learningowych z tej dziedziny jest codeacademy.com, gdzie za darmo możemy poznać różne technologie internetowe. Materiał jest podzielony na niewielkie partie, a uczniowie rozwiązują interaktywne zadania, dzięki czemu od razu dowiadują się o popełnionych błędach i otrzymują stosowne podpowiedzi.

Bardziej profesjonalnie podeszli do sprawy twórcy portalu eclasses.org, działającego już od 1998 roku. Program nauczania obejmuje: od technologii internetowych i aplikacji sieciowych poprzez grafikę i projektowanie komputerowe aż do e-marketingu. Inaczej niż podczas kursów na portalu Codeacademy tu uczestnikami opiekuje się nauczyciel z krwi i kości. Przedstawia on co tydzień nowy materiał do nauki, odpowiada na pytania i ocenia testy oraz projekty. Kursy trwają zwykle od sześciu do ośmiu tygodni, a za uczestnictwo trzeba zapłacić od 100 do 300 dolarów. Szkolenia są przeważnie prowadzone przez doświadczonych praktyków, co gwarantuje wysoką jakość szkolenia za relatywnie niewielkie pieniądze.

Sieć oferuje również ogromny wybór wirtualnych szkół językowych. Jednym z najbardziej wszechstronnych i największych portali jest totale.rosettastone.com. Płacąc 25 euro miesięcznie, możemy wziąć udział w jednym z 30 kursów językowych prowadzonych za pośrednictwem aplikacji uruchamianej w przeglądarce. Portal Rosetta Stone oferuje e-kursy o różnych poziomach zaawansowania, połączone z grami edukacyjnymi, możliwością komunikowania się z innymi kursantami, a nawet „konwersacjami" z nauczycielami.

Powtarzamy słówka w podróży

Znacznie mniej wszechstronne, za to tańsze są serwisy takie babbel.com i busuu.com. Przykładowo wykupując półroczny abonament w serwisie Babbel, zapłacimy tylko 5,55 euro miesięcznie. Szczególnie użyteczne są appy do smartfonów umożliwiające naukę słówek w dowolnym miejscu i czasie, oferowane przez niemal wszystkie wirtualne szkoły językowe.

Przez Sieć możemy uczyć się nie tylko języków, ale również gry na instrumentach muzycznych. W portalu guitarmasterclass.net dziesiątki nauczycieli pomagają adeptom gry na gitarze i basie. Za ok. 10 euro miesięcznie otrzymujemy dostęp do interaktywnych materiałów wideo towarzyszących setkom lekcji. Są one podzielone według stylu muzycznego, więc jeśli chcemy, możemy dzisiaj nauczyć się grać utwór flamenco, jutro – deathmetalowy riff, a pojutrze – funkową solówkę. Jednemu nauczycielowi z krwi i kości trudno byłoby nadążyć za tak różnorodnymi potrzebami ucznia. Inną szkołę muzyczną online znajdziemy na stronie guitartricks.com (ok. 11 euro miesięcznie).

Nie każdy kurs wart swojej ceny

Internet jest pełen materiałów edukacyjnych na praktycznie każdy temat. Próżno jednak szukać w Sieci portalu gromadzącego wszystkie oferty w jednym miejscu. Z tego względu kursy i samouczki znajdujemy najczęściej za pośrednictwem wyszukiwarki Google. Nie ma też powszechnie uznawanego systemu certyfikacji e-kursów, dlatego łatwo trafić na strony oferujące treści niskiej jakości albo żądające opłat za to, co gdzie indziej można znaleźć za darmo. Trzeba więc uważać i wybierać portale umożliwiające uczestnikom publiczne ocenianie szkoleń – poważna e-szkoła bez obaw podda się krytyce. ■



SAMOCHODOWE TRENDY 2014

Samochody przyszłości będą interaktywne: multimedialna rozrywka, inteligentne systemy komunikacyjne i nowe metody napędu to najważniejsze trendy zaprezentowane na targach motoryzacyjnych IAA we Frankfurcie.

JERZY GOZDEK

Tradycyjne samochodowe radioodtwarzacze odchodzą do historii. Wiele nowych modeli aut zaprezentowanych tej jesieni łączy się ze smartfonem kierowcy, umożliwiając słuchanie radia internetowego, muzyki z serwisów streamingowych albo po prostu ulubionej listy odtwarzania. Do sterowania systemami informacyjno-rozrywkowymi służą przyciski na kierownicy, lecz dotykowe wyświetlacze w kokpitach umożliwiają ich wygodną obsługę również pasażerom. Smartfony już od dawna służą nie tylko do rozrywki – zastępują też na przykład osobne urządzenia do nawigacji. Z tego powodu producenci odbiorników GPS szukają nowych sposobów na przetrwanie, oferując wyświetlacze typu HUD (Head-up Display) czy urządzenia z dodatkowymi funkcjami multimedialnymi.

Liczne z zaprezentowanych nowości opierają się na prostej koncepcji: samochód powinien przez cały czas komunikować się z otoczeniem, również podczas jazdy. Antena zamontowana na dachu zmienia auto w mobilny hotspot, a zestawy czujników analizują aktualną sytuację na drodze. Dzięki temu pojazd może reagować na zagrożenia zupełnie niezależnie od kierowcy: inteligentne systemy automatycznie gaszą światła drogowe po wykryciu samochodu jadącego z przeciwka, w razie wypadku natychmiast informują pogotowie o miejscu zdarzenia, ostrzegają inne auta o korkach i zagrożeniach, a także komunikują się z sygnalizacją świetlną, aby zapewnić zieloną falę. Prawdziwie innowacyjne samochody powinny być napędzane elektrycznie, jednak do upowszechnienia tej technologii jeszcze daleka droga. Na razie na rynek wchodzi pierwsze całkowicie elektryczne BMW – model i3 – a Porsche oferuje najlepiej sytuowanym hybrydę osiągającą 150 km/h bez uruchamiania silnika spalinowego i zużywającą przy normalnej eksploatacji tylko 3 litry benzyny na 100 km.

Trend: smartfon w centrum

Przy projektowaniu systemów informacyjno-rozrywkowych producenci aut stawiają na łączność ze smartfonem kierowcy. Służy on do łączenia się z Internetem i dostarcza appów oraz mocy obliczeniowej. Wyposażenie samochodu pozwala wygodnie sterować telefonem podczas jazdy, a być może niedługo umożliwi też bezprzewodowe ładowanie indukcyjne urządzeń mobilnych. Poza tym w nowych modelach pojawiają się coraz większe ekrany dotykowe do sterowania systemami multimedialnymi. Producenci zapewniają, że wyświetlane na nich informacje nie będą rozpraszały kierowców.

BMW CONNECTEDDRIVE:
Nowe usługi w systemach BMW: Audible oraz strumieniowanie muzyki
Cena: bezpłatne
Dostępność: już jest





Opel IntelliLink: auto sterowane głosem

Nowy miejski Opel Adam może zostać wyposażony w inteligentnego asystenta Apple Siri. Usługa Siri Eyes Free umożliwia sterowanie głosowe zarówno smartfonem, jak i samochodowym systemem multimedialnym. Wystarczy tylko mieć iPhone czy iPad współpracujący z Siri i połączyć go z komputerem auta przez Bluetooth. Poza Oplem również Hyundai, BMW i Ford chcą w przyszłości wzbogacać swoje pojazdy o system Siri. Pomoże w tym zaprezentowany w czerwcu przez Apple'a standard „iOS in the Car", określający sposób komunikacji pomiędzy systemami samochodów a urządzeniami z Cupertino.
Cena: 1300 zł (wyposażenie dodatkowe auta)
Dostępność: już jest



Alpine INE-W977BT: luksusowy multimedialny kombajn

Alpine INE-W977BT to luksusowa propozycja dla tych, których nie satysfakcjonuje fabryczny radioodtwarzacz. Kombajn formatu 2 DIN z 7-calowym wyświetlaczem dotykowym łączy funkcje systemu multimedialnego i nawigacji. Ekran o rozdzielczości 800×480 pikseli da się podzielić w pionie na połowy, dzięki czemu kierowca może wygodnie śledzić trasę przejazdu, a pasażer – sterować odtwarzaczem muzyki i filmów. Moduł Bluetooth pozwala połączyć z urządzeniem do pięciu smartfonów, a dodatkowe interfejsy umożliwiają wyświetlanie obrazu na dodatkowych ekranach zainstalowanych w samochodzie.
Cena: ok. 5500 zł
Dostępność: już jest



Audi Q7 Sound Concept: dźwięk 3D za kierownicą

Audi zleciło zaprojektowanie systemu audio do nowego modelu Q7 znanej firmie Bang & Olufsen. Efektem jest zestaw 24 głośników mający zapewniać podróżującym wrażenie dźwięku przestrzennego – mają czuć się tak, jak gdyby byli w sali koncertowej. Głośnikom towarzyszy oprogramowanie opracowane w Instytucie Fraunhofera, obliczające parametry sygnału. Również w trybie 2D system o imponującej mocy 1800 W zapewnia doskonałą jakość dźwięku. Jego źródłem może być zarówno radio lub płyty CD, jak i zewnętrzne odtwarzacze CD czy smartfony. Nowy system audio będzie dostępny również w Audi A6, A7 i A8.
Cena: nieznana
Dostępność: 2014 r.



Garmin Head-up Display: nawigacja na szybie

Klasyczne urządzenia do nawigacji radzą sobie na rynku coraz gorzej, bo wygodne planowanie tras umożliwia już niemal każdy smartfon. W tej sytuacji Garmin próbuje ucieczki do przodu i oferuje urzędzenie Head-up Display. Niczym projektor wyświetla ono komunikaty systemu nawigacyjnego na przedniej szybie. Dzięki temu kierowca nie musi ciągle zerkać w bok na ekranik odbiornika GPS czy smartfonu i może cały czas koncentrować się na drodze. Wyświetlacz Garmina nie ma jednak własnego oprogramowania – trzeba połączyć go przez Bluetooth ze smartfonem wyposażonym w płatny app tej samej firmy.
Cena: ok. 150 euro
Dostępność: już jest



Scrooser: elektryczna hulajnoga

Niemiecki startup Scrooser opracował hulajnogę wyposażoną w silnik elektryczny uaktywniający się przy każdym odepchnięciu się jadącego od ziemi i wzmacniający przyspieszenie pojazdu. Maksymalna prędkość wynosi 15 km/h, ale podczas jazdy po chodniku jest ograniczona do 6 km/h. Silnik ma moc 1 kW, zaś akumulator wystarcza na 25 dni i ładuje się przez 3 godziny. Pojazd jest zaopatrzony w lampki do jazdy po zmroku. Na razie hulajnoga pozostaje w fazie projektu, jednak produkcja ma ruszyć dzięki 180 000 euro zebranym w ramach crowdfundingu.

Cena: ok. 4000 euro

Dostępność: nieznana

POJAZDY ELEKTRYCZNE

Trend: nowe metody ładowania

Silniki elektryczne mają w przyszłości rozwiązać problem zanieczyszczeń emitowanych przez samochody. Największą przeszkodą jest przy tym kwestia drogiego i trwającego bardzo długo oraz wymagającego odpowiedniej infrastruktury ładowania akumulatorów. Firma Tesla, jeden z pionierów rynku elektrycznych aut, zaprezentowała jednak niedawno rozwiązanie pozwalające na wymianę pustych akumulatorów na naładowane w ciągu 90 s – miałoby to kosztować ok. 250 zł. Poza tym inżynierowie Tesli budują w USA stacje szybkiego ładowania (30 minut ładowania wystarcza na przejechanie 300 kilometrów samochodem tego producenta) oraz stacje zasilane energią słoneczną.



TESLA MODEL S

Elektryczna limuzyna przejeżdża nawet 500 km bez ładowania

Cena: od 71 000 euro

Dostępność: już jest





Porsche 918 Spyder: hybrydowy sportowiec

Co powstanie z połączenia 500-konnego silnika benzynowego w układzie V8 z dwoma silnikami elektrycznymi o łącznej mocy 218 KM i zamknięcia tego wszystkiego w karoserii ważącej ok. półtorej tony? Oto Porsche 918 – potężna rakieta spalająca średnio 3 litry paliwa na 100 kilometrów. Podczas jazdy wyłącznie na prąd auto może rozpędzić się do 150 km/h, a energii zabraknie po 25 km. Silnik benzynowy załącza się automatycznie w razie potrzeby i błyskawicznie dostarcza brakującej mocy. 6,8-kilowatowy akumulator wymaga czterogodzinnego ładowania ze zwykłego domowego gniazdka.

Cena: ok. 3 000 000 zł

Dostępność: koniec 2013 r.



BMW i3: 300 kilometrów z prądnicą

Model i3 to pierwsze w pełni elektryczne auto ze stajni BMW. Osiem akumulatorów pod podłogą bagażnika zasila silnik o mocy 170 KM. Można wymieniać je osobno, a półgodzinne ładowanie na odpowiedniej stacji przywraca im 80 proc. mocy. W warunkach domowych trzeba jednak ładować je kilka dni. Również zasięg nie imponuje: jedno ładowanie pozwala przejechać tym miejskim autkiem 130 kilometrów. Z tego względu producent oferuje jako opcję mały silnik benzynowy pełniący rolę prądnicy i zwiększający zasięg do 300 km, jednak kosztem pogorszenia osiągów. BMW obejmuje akumulatory gwarancją z limitem przebiegu 100 000 km.

Cena: ok. 150 000 zł

Dostępność: listopad 2013 r.

Trend: autonomiczne samochody

W pojazdach następnej generacji pojawią się zupełnie nowe mechanizmy automatycznej komunikacji. Pozwolą one samochodom rozpoznawać zagrożenia i wzajemnie się o nich ostrzegać, a w niektórych sytuacjach reagować na nie szybciej, niż zdołałby to zrobić kierowca. Funkcje takie jak automatyczne wyłączanie świateł drogowych czy wzywanie karetki w razie wypadku mogą uratować życie tysiącom ludzi.





VOLVO XC 90

Sensory rozpoznają nieoświetlonych pieszych i uruchamiają automatyczne hamowanie oraz prowadzą auto w korku

Cena: od ok. 180 000 zł

Dostępność: 2014 r.



Zespolone reflektory w Audi A8: automatyczne gaszenie świateł

Inżynierowie Audi zaprojektowali inteligentne reflektory rozpoznające auta nadjeżdżające z przeciwka i wyłączające długie światła, zapobiegając oślepianiu kierowców. Wygaszana jest przy tym tylko część strumienia światła – własny pas ruchu pozostaje oświetlony. To możliwe, gdyż reflektory składają się z pięciu zespołów diod LED. Komputer pojazdu steruje tymi zespołami indywidualnie, zapewniając również doświetlanie zakrętów bez konieczności obracania reflektorów. Kiedy kamera nie widzi zbliżających się pojazdów, światła drogowe uruchamiają się automatycznie i świecą na odległość nawet 300 metrów.

Cena: nieznana
Dostępność: 2014 r.



Mercedes klasy S: samochody porozmawiają przez smartfony

Mercedes, jako pierwszy producent samochodów, wyposaży swoje modele w system Car-to-X, zaczynając od nowej klasy S. System ten umożliwia samochodom wzajemne informowanie się o korkach czy wypadkach i przekazywanie kierowcom stosownych powiadomień. Centralnym elementem systemu jest smartfon kierowcy, podłączany do komputera pokładowego samochodu, zapewniający łączność internetową i agregujący wszystkie komunikaty w jednym appie. Ilość przesyłanych danych nie powinna przy tym przekroczyć 2 MB miesięcznie. Niestety, na razie system współpracuje tylko ze smartfonami Apple'a.

Cena: ok. 3000 zł (doposażenie samochodu)
Dostępność: jesień 2013



eCall: przycisk wezwie pomoc

Unia Europejska chce uratować 2500 osób rocznie, zmuszając producentów aut do montowania we wszystkich nowych samochodach systemu automatycznej łączności alarmowej eCall. Aktywuje się on, kiedy pojazd uczestniczy w poważnym wypadku, i automatycznie wywołuje numer 112, informując o położeniu (w przypadku autostrad również o kierunku jazdy) i nawiązując połączenie telefoniczne z operatorem. System można uruchomić również ręcznie, wciskając przycisk. W eCall jest obecnie wyposażone 0,7 proc. wszystkich aut. Upowszechnienie systemu ma zapewnić ofiarom wypadków szybszą pomoc i zwiększyć szanse przeżycia.

Cena: ok. 100 zł
Dostępność: 2015 r. (obowiązkowy w nowych autach)



Mazda 3: jeszcze więcej wyświetlaczy

W nowym modelu 3 projektanci Mazdy stawiają na elektroniczne wyświetlacze. Jedynym klasycznym wskaźnikiem na desce rozdzielczej za kierownicą pozostanie obrotomierz. Inne ważne informacje, np. o szybkości, pojawią się na wysuwanym panelu z pleksiglasu bezpośrednio przed przednią szybą, pełniącym funkcję ekranu HUD. Mniej ważne komunikaty będą wyświetlane na monochromatycznych panelach LCD po obu stronach obrotomierza. Pośrodku kokpitu znajdzie się 7-calowy panel dotykowy do sterowania systemem informacyjno-rozrywkowym, a więc radiem, klimatyzacją i nawigacją.

Cena: od 70 000 zł
Dostępność: jesień 2013 r.

TIPS & TRICKS

Proste sztuczki i darmowe narzędzia ułatwiające pracę i zwiększające bezpieczeństwo danych. JERZY GOZDEK

WINDOWS

Proste sposoby na szybszą i bezpieczniejszą pracę z systemem Microsoftu

1. WINDOWS 7, 8 Skuteczne wyłączanie autouzupełniania adresów w IE

Kiedy wpisujemy coś w polu adresu Internet Explorera, przeglądarka automatycznie wyświetla listę adresów kilku poprzednio odwiedzanych stron, które zawierają podany ciąg znaków. Nie zmienia się to nawet po skasowaniu historii. Chcąc pozbyć się również tego ukrytego rejestru odwiedzonych witryn, trzeba zrozumieć, w jaki sposób on działa, a dopiero później podjąć odpowiednie kroki.

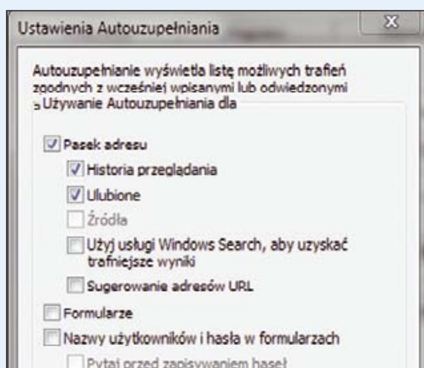
Wyświetlanie przez IE niechcianych podpowiedzi wynika ze ścisłego powiązania przeglądarki internetowej z mechanizmem wyszukiwania systemu Windows. Mechanizm ten, poza strukturą systemu plików, zapamiętuje również odwiedzane przez użytkownika strony WWW – podpowiedzi w IE pochodzą właśnie z tego indeksu. Funkcja pojawiła się w Internet Explorerze 8 i jest domyślnie aktywna tylko w Windows 7 i 8; w Windows XP pojawia się dopiero po ręcznym zainstalowaniu odświeżonej wyszukiwarki systemowej.

Jeśli nie chcemy, by adresy przeglądanych stron były zapisywane w systemie, oddzielmy systemowy indeks od historii przeglądarki. W tym celu otwórzmy w Internet Explorerze okno »Narzędzia | Opcje internetowe« albo kliknijmy przycisk ustawień i wybierzmy polecenie »Opcje internetowe«. Później przejdźmy do zakładki »Zawartość« i kliknijmy przycisk »Ustawienia« w sekcji »Autouzupełnianie«. Usuńmy zaznaczenie w polach »Użyj usługi Windows Search, aby uzyskać trafniejsze wyniki« oraz »Sugerowanie adresów URL«. Teraz musimy jeszcze kliknąć przycisk »Usuń historię Autouzupełniania« i w kolejnym oknie wskazać, jakie elementy historii przeglądania mają zostać skasowane z pamięci komputera. Na koniec wciśnijmy w oknie »Usuwanie historii przeglądania« przycisk »Usuń« i zamknijmy pozostałe okna, klikając w każdym z nich »OK«.

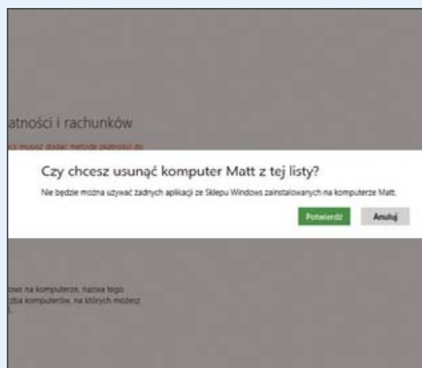
2. WINDOWS XP 8 Dostęp do SkyDrive'a ze starszych programów

Windows 8 łączy się z dyskiem internetowym SkyDrive poprzez odpowiedni app interfejsu Modern. Z tego względu starsze programy, działające tylko w trybie klasycznego Pulpitu, nie mają dostępu do plików przechowywanych w chmurze. Korzystając z takich aplikacji, nie możemy ani otwierać elementów zapisanych w usłudze SkyDrive, ani umieszczać tam nowych. Problem ten można jednak szybko i łatwo rozwiązać.

Umieśćmy SkyDrive w Eksploratorze Windows jako bibliotekę. W tym celu otwórzmy okno Eksploratora i wpiszmy w polu wyszukiwania nazwę »SkyDrive«, by w oknie pojawił się symbol tej usługi. Ikonę dysku internetowego często można też znaleźć wśród Ulubionych. Kliknijmy ikonę prawym przyciskiem myszy i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Umieść w bibliotece | Utwórz nową bibliotekę«. To wszystko. Możemy teraz otworzyć dowolną



1/ Tajne źródło informacji
Historię przeglądania stron www rejestruje nie tylko przeglądarka, ale też usługa wyszukiwania systemu Windows.



3/ Porządki w sklepie
Nieużywane urządzenia można odłączyć od konta użytkownika bezpośrednio w appie obsługującym sklep Windows Store.

aplikację, na przykład przeglądarkę zdjęć IrfanView, i wybrać tam polecenie »Plik | Otwórz«. Folder usługi SkyDrive znajdziemy w lewej części wyświetlonego okna Eksploratora w grupie »Biblioteki«. W podobny sposób uzyskamy dostęp do katalogu SkyDrive również podczas zapisywania plików.

3. WINDOWS 8 Porządkowanie listy powiązanych urządzeń w Windows Store

Korzystając z Windows Store za pomocą wielu urządzeń, w którymś momencie zobaczymy komunikat o błędzie wynikającym z przekroczenia maksymalnej liczby pięciu urządzeń przypisanych do jednego użytkownika. Błąd może pojawiać się również wtedy, kiedy korzystamy z mniejszej liczby urządzeń, ale wcześniej powiązaliśmy ze sklepem Windows Store testowe instalacje systemu, które następnie skasowaliśmy bez usuwania tych powiązań. Aby rozwiązać problem, usuńmy zbędne elementy z listy urządzeń powiązanych z naszym kontem w internetowym sklepie Microsoftu.

W tym celu otwórzmy app »Sklep«. Później wciśnijmy klawisze [Windows] + [C] albo umieśćmy kursor w rogu po prawej stronie ekranu, aby rozwinąć pasek boczny. Kliknijmy na nim polecenie »Ustawienia«, a następnie kategorię »Moje konto«. W sekcji »Moje komputery« widoczne są wszystkie komputery przypisane do naszego konta. Widząc na liście zbędny wpis, wciśnijmy znajdujący się przy nim przycisk »Usuń«, a później potwierdźmy decyzję w wyświetlonym oknie dialogowym. W ten sposób odłączymy nieużywany komputer od konta i rozwiążemy problem dotyczący wyświetlania wspomnianego wyżej komunikatu.

Uwaga: Po odłączeniu urządzenia od konta nie da się uruchamiać na nim appów pobranych z Windows Store.

4. WINDOWS 8 Łączenie kafelków w grupy i nadawanie im nazw

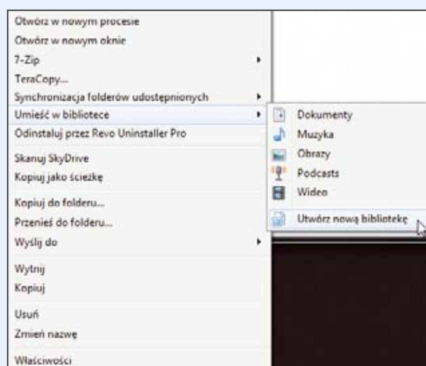
Rosnąca liczba kafelków aplikacji na ekranie Start sprawia, że staje się on nieczytelny. Aby przywrócić porządek, możemy skorzystać z funkcji grupowania ikon. By utworzyć nową grupę, przytrzymajmy pojedynczy kafelek lewym przyciskiem myszy i przeciągnijmy go nad wolną przestrzeń między już istniejącymi grupami albo na prawą stronę tych grup/przered./. Kiedy pod kafelkiem pojawi się biała ramka, puśćmy przycisk myszy, a zostanie on umieszczony w osobnej grupie. W celu dodania do niej kolejnych kafelków po prostu przeciągnijmy je na jej obszar.

Kiedy już uporządkujemy kafelki appów, warto nadać grupom nazwy pasujące do zawartości. W tym celu przytrzymajmy klawisz [Ctrl] i obróćmy rolkę myszy, aby zmniejszyć rozmiar kafelków. Jeśli korzystamy z urządzenia wyposażonego w touchpad czy ekran dotykowy, możemy zamiast tego wykonać palcami gest oddalania. W widoku miniatur kliknijmy grupę prawym przyciskiem myszy i wybierzmy z wyświetlonego menu polecenie »Nazwij grupę«. Później nadajmy stosowną nazwę i kliknijmy przycisk »Nazwij«.

Uwaga: Podczas gdy w normalnym widoku możemy przesuwać na ekranie tylko pojedyncze kafelki, pomniejszony widok pozwala również zmieniać położenie całych grup.

5. WINDOWS 8 Wyłączanie automatycznego przypinania programów do ekranu Start

Większość programów podczas instalacji w Windows 8 tworzy nowe kafelki na ekranie Start. Z tego powodu liczba kafelków błyskawicznie rośnie i trudno znaleźć wśród nich te, których potrzebujemy. Lepiej więc decydować o zawartości ekranu Start samodzielnie. Pomoże nam w tym bezpłatne, anglojęzyczne narzędzie AutoPin Controller, które pobierzemy ze strony goo.gl/22IOPB. Po ściągnięciu pliku ZIP rozpakujmy go w dowolnym folderze. Plik wykonywalny »AutoPinController.exe« nie wymaga instalacji i jest od razu gotowy do użycia. Dla wygody najlepiej ręcznie utworzyć skrót do niego na ekranie Start. W przyszłości przed rozpoczęciem instalacji jakiegokolwiek programu otwórzmy AutoPin Controller i w jego oknie kliknijmy przycisk »Lock »Pin to Start Screen« feature«. Teraz możemy przeprowadzić instalację bez dodawania kolejnych elementów na ekranie Start. Później zdejmijmy blokadę, ponownie uruchamiając narzędzie AutoPin Controller i klikając przycisk »Unlock »Pin to Start Screen« feature«.



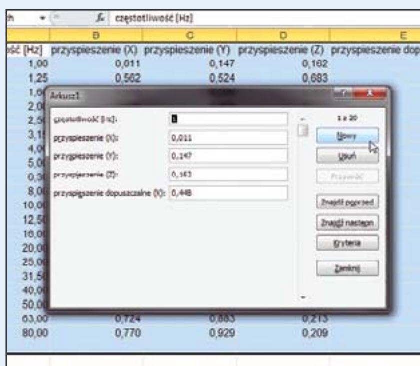
2/ SkyDrive w Eksploratorze
Umieszczając folder SkyDrive'a w bibliotece Eksploratora, damy do niego dostęp również starszym aplikacjom.



5/ Ręczne dodawanie kafelków
Bezpłatne narzędzie AutoPin Controller blokuje automatyczne tworzenie kafelków dla nowo instalowanych aplikacji.

APLIKACJE I URZĄDZENIA

Szybkie rozwiązywanie najczęstszych problemów



7/ Z formularza do arkusza W nowszych wersjach Excela również można wpisywać dane z użyciem formularza i w ten sposób unikać błędów.

6. PROGRAMY POCZTOWE Szybkie dodawanie załączników do emaili

Wysyłając emaile za pomocą klientów poczty takich jak Outlook czy Thunderbird, często dodajemy załączniki dopiero po wpisaniu treści wiadomości, klikając przycisk »Załącz«. Nie jest to jednak ani najszybsza, ani najwygodniejsza metoda. Znacznie sprawniej przebiega dodawanie załączników bezpośrednio z Eksploratora. Możemy zrobić to na dwa sposoby.

Kiedy wszystkie załączniki znajdują się w tym samym katalogu, zaznaczmy je i kliknijmy dowolny spośród wybranych elementów prawym przyciskiem myszy. Później wybierzmy z menu kontekstowego »Wyślij do | Adresat poczty«, aby uruchomić okno edycji nowego emaila w domyślnym kliencie pocztowym. Zaznaczone pliki zostaną od razu dodane do listy załączników. Drugim sposobem, sprawdzającym się zwłaszcza przy dodawaniu załączników z wielu folderów, jest przeciągnięcie wybranych plików do okna wiadomości. W Outlooku należy upuścić takie elementy nad polem treści wiadomości, zaś w Thunderbirdzie – nad polami adresów odbiorców.

Programy pakietu Microsoft Office umożliwiają jeszcze szybsze wysyłanie otwartych plików. Kiedy dany dokument jest otwarty w oknie Worda czy Excela, wystarczy wydać polecenie »Plik | Zapisz i wyślij | Wyślij za pomocą poczty e-mail | Wyślij jako załącznik«, a wówczas na ekranie zobaczymy okno nowej wiadomości, do której będzie dodany odpowiedni załącznik. Domyślnie w temacie takiej wiadomości jest umieszczana nazwa dokumentu przesyłanego w załączniku wraz z rozszerzeniem.

7. EXCEL Bezbłędne wprowadzanie danych przy użyciu formularza

Aby uniknąć błędów podczas uzupełniania rozbudowanych arkuszy, możemy wykorzystać do tego celu formularz przypominający te służące do wprowadzania informacji do baz danych. W starszych wersjach Excela do wywoływania formularza służył odpowiedni przycisk w menu »Dane«, jednak od czasu wprowadzenia wstążek w wersji 2007 zupełnie zniknął on z interfejsu. Chcąc mimo to korzystać z tej praktycznej metody wprowadzania danych, musimy ręcznie przywrócić przycisk i umieścić go na pasku szybkiego dostępu.

W tym celu kliknijmy symbol strzałki widoczny po prawej stronie ikon/niezbyt jasne/ na wspomnianym pasku, a następnie wydajmy komendę »Więcej poleceń«. W wyświetlonym oknie dialogowym zaznaczmy na rozwijalnej liście »Wybierz polecenia z« opcję »Polecenia, których nie ma na Wstążce«. Później znajdźmy w widocznym niżej spisie komend opcję »Formularz« i zaznaczmy ją. Na koniec kliknijmy przycisk »Dodaj«, a później »OK«. Od teraz przycisk do otwierania formularza będzie zawsze pod ręką.

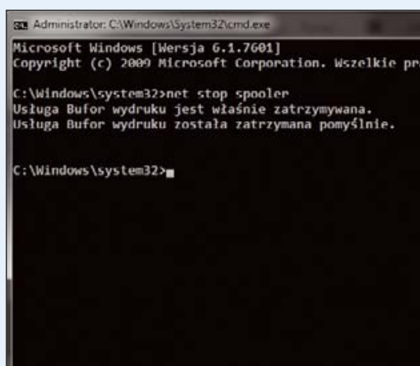
By móc korzystać z formularza, musimy opatrzyć kolumny z danymi stosownymi nagłówkami. Potem zaznaczmy te nagłówki oraz znajdujący się pod nimi wolny wiersz albo wpisane wcześniej dane. Teraz kliknijmy przycisk na pasku szybkiego dostępu, aby otworzyć okno formularza. Są w nim widoczne osobne pola tekstowe dla każdej komórki w wierszu, opatrzone etykietami odpowiednich kolumn. Aby dodać dane do arkusza, uzupełnijmy odpowiednie pola formularza. Klikając przyciski »Znajdź poprzedni« i »Znajdź następny«, wygodnie przemieszczamy się między kolejnymi rekordami, czyli wierszami, mając pewność, że podczas uzupełniania danych zawsze wprowadzimy nową wartość we właściwym wierszu i kolumnie. Dodatkową zaletą formularza jest to, że komórki zawierające formuły są w nim zablokowane, dzięki czemu nie mogą zostać przypadkowo nadpisane.

8. DRUKARKI Kasowanie zadania blokującego dalsze drukowanie

Zakłócenia w komunikacji komputera z drukarką czy błędy spowodowane przez sterowniki mogą sprawiać, że pojedyncze zadanie drukowania zablokuje kolejkę wydruku i nie da się w żaden sposób anulować ani usunąć. Czasami nawet po ponownym uruchomieniu komputera dalsze drukowanie jest niemożliwe. Taki problem może wystąpić w każdej wersji Windows i musi zostać rozwiązany, aby można było kontynuować drukowanie.



6/ Przeciąganie załączników Aby szybko dodać do emaila załączniki, wystarczy przeciągnąć pliki z Eksploratora do okna edycji wiadomości.



8/ Kasowanie bufora wydruku Kiedy zablokowane zadanie drukowania nie chce zniknąć z kolejki, trzeba ręcznie zatrzymać buforowanie i usunąć pliki.

By pozbyć się zablokowanego zadania, musimy najpierw zatrzymać usługę kontrolującą bufor wydruku. W tym celu podajmy w polu wyszukiwania menu »Start« wyrażenie »cmd« i kliknijmy znaleziony element prawym przyciskiem myszy. Wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Uruchom jako administrator« i zatwierdźmy komunikat ostrzegawczy, klikając przycisk »OK« lub »Tak«. Następnie wpiszmy w oknie Wiersza polecenia komendę »net stop spooler« i wciśnijmy klawisz [Enter].

Kiedy Windows zakończy działanie usługi, otwórzmy Eksplorator i przejdźmy do folderu »C:\Windows\System32\spool\printers«. Właśnie tu Windows przechowuje wszystkie niewykonane zadania drukowania, także to blokujące kolejkę. Aby ją wyczyścić, skasujmy wszystkie pliki z rozszerzeniami ».shd« i ».spl«.

Na koniec wróćmy do okna Wiersza polecenia i ponownie włączmy usługę Bufor wydruku, wydając polecenie »net start spooler«. Teraz drukowanie powinno przebiegać sprawnie.

9. KARTY GRAFICZNE MSI Zdalne podkręcanie karty graficznej

Aby przetaktować kartę graficzną, już od dawna nie trzeba grzebać w BIOS-ie. Wszyscy uznani producenci oferują intuicyjne narzędzia pozwalające wygodnie wykonać to zadanie z poziomu systemu Windows. Programiści MSI poszli jeszcze o krok dalej i stworzyli narzędzie umożliwiające kontrolowanie wydajności karty graficznej przy pomocy smartfonu.

Pakiet do zdalnego tuningu składa się z trzech elementów: programów MSI Afterburner i MSI Afterburner Remote Server oraz appu MSI Afterburner w wersji do Androida lub iOS-u. Pierwsze i drugie narzędzie można pobrać za darmo ze strony MSI, zaś app znajdziemy odpowiednio w sklepie Google Play lub Apple AppStore. Zacznijmy od zainstalowania na komputerze narzędzia MSI Afterburner. Później zainstalujmy program Remote Server, umożliwiający łączenie się smartfonu z oprogramowaniem do tuningu karty graficznej. Na koniec pobierzmy na smartfon odpowiednią wersję appu.

Narzędzie Remote Server podaje adres IP, który musimy podać w appie do smartfonu, by móc nawiązać połączenie między urządzeniami. Komunikacja przebiega poprzez port 80, który w większości urządzeń jest otwarty. Jeśli nie możemy uzyskać połączenia, sprawdźmy w ustawieniach zapory systemowej i rutera, czy port nie został tam zablokowany.

Po nawiązaniu połączenia zobaczymy na ekranie smartfonu listę parametrów karty graficznej wraz z suwakami do ich regulacji. Pamiętajmy, by nie przesadzić z ich przesuwaniem – zbyt agresywne podkręcanie może uszkodzić kartę. Lepiej podnośmy wszystkie parametry delikatnie i stopniowo, po każdej zmianie sprawdzając stabilność systemu przy użyciu benchmarku.

10. ZASILACZE Rozwiązywanie nietypowych problemów poprzez elektryczny reset

Czasami komputery zachowują się bardzo dziwnie: bez widocznego powodu nie rozpoznają kluczy USB czy innych podzespołów albo nie chcą się wyłączać. Wielu użytkowników w takich sytuacjach zrzuca winę na wirusy, ale równie dobrze przyczyna kłopotów może być czysto sprzętowa. Ponieważ zasilacze komputerowe pracują bez przerwy przez długi czas, na kondensatorach płyty głównej mogą pojawiać się stany nieustalone napięcia, przez które komputer może zachowywać się w nieprzewidywalny sposób.



9/ Tuning na odległość
Po zainstalowaniu odpowiednich narzędzi możemy regulować parametry karty graficznej suwakami na ekranie smartfonu.

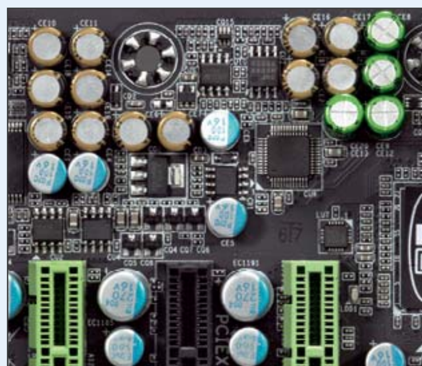
By całkowicie rozładować kondensatory i w ten sposób przeprowadzić »elektryczny reset« komputera, nie wystarczy po prostu wyłączyć maszyny. Oprócz tego należy całkowicie odciąć ją od prądu, ustawiając przełącznik zasilacza na pozycję »0« albo wyjmując z gniazdka wtyczkę kabla zasilającego. Później odczekujemy przynajmniej kilka minut. W tym czasie kondensatory wyładują się i znikną napięcia szczątkowe w elementach zasilacza oraz płyty głównej.

Później przywróćmy zasilanie i włączmy komputer. Większość podzespołów powinna teraz działać poprawnie. Może jednak zdarzyć się, że system rozpozna niektóre podłączone komponenty jako nowe i zainstaluje ich sterowniki. Nie chcąc korzystać z domyślnych sterowników Windows, ręcznie zainstalujmy ich aktualną wersję pobraną ze strony producenta danego układu. Opisana kuracja jest bardzo skuteczna, chyba że komputer faktycznie został zainfekowany wirusem.

11. AKUMULATORY Trening akumulatora wydłuża czas jego pracy

Wrażenie, że akumulator telefonu czy aparatu wymaga coraz częstszego ładowania, nie jest bezzasadne. W miarę eksploatacji pojemność nośników energii spada, co skutkuje szybszym rozładowywaniem się. Oczywiście możemy aktywować w urządzeniu funkcje ograniczające zużycie prądu – w ten sposób zdołamy znacznie wydłużyć zwłaszcza czas pracy smartfonów. Jednocześnie możemy jednak spróbować nieco wyćwiczyć sam akumulator. W tym celu rozładujmy go i naładujmy kilka razy w krótkim czasie. Pamiętajmy, by za każdym razem rozładować akumulator całkowicie – tak, by urządzenia nie dało się już włączyć. Jednocześnie nie zostawiajmy akumulatora bez ładowania na dłuższy czas, bo wówczas grozi mu tzw. głębokie rozładowanie. Głęboko rozładowany akumulator jest nieodwracalnie uszkodzony i można jedynie go wymienić.

Opisany sposób warto zastosować zwłaszcza w przypadku urządzeń wyposażonych w akumulator zamontowany na stałe, których czas pracy zauważalnie się skrócił. Jeśli akumulator da się wymienić, warto po prostu kupić nowy.



10/ Małe części, duże problemy
Niepoprawnie naładowane kondensatory mogą spowodować, że komputer przestanie rozpoznawać niektóre podzespoły.



AUTOMATYZACJA ZADAŃ z usługą internetową IFTTT

Narzędzi do automatyzacji różnych działań i procesów nie brakuje, ale niewiele z nich jest jednocześnie tak wszechstronne i tak proste w obsłudze jak usługa IFTTT.

Możliwość otrzymywania powiadomień o nowych wiadomościach w kanałach RSS to żadna nowość. Wiele portali i usług internetowych udostępnia już funkcje pozwalające automatycznie wywoływać określone akcje, gdy są spełnione zadane warunki. Można na przykład włączyć automatyczne udostępnianie nowych artykułów na dany temat na profilu na Facebooku czy Twitterze. Naprawdę interesująco robi się jednak dopiero wtedy, kiedy z Internetem komunikują się fizyczne urządzenia w realnym świecie. Przykładem może być interaktywna waga Withings zapisująca wyniki pomiarów w sieciowej bazie danych. Interesujące są również włączniki firmy Belkin z serii WeMo sterowane przez sieć WLAN, pozwalające zdalnie kontrolować domowe sprzęty. Takie urządzenia nawet bez dodatkowych narzędzi potrafią całkiem sporo. Withings może na przykład automatycznie publikować wagę właściciela na jego koncie na Twitterze czy Facebooku, zwiększając w ten sposób jego motywację do prowadzenia zdrowego trybu życia. To jednak koniec dostępnych możliwości.

Łączenie wszystkiego ze wszystkim

Właśnie tu wkracza na scenę usługa IFTTT. Jej nazwa jest skrótem od wyrażenia »if this then that« (ang. »jeśli to, to tamto«), które trafnie opisuje koncepcję twórców narzędzia. Wydarzenie, o którym informacja pojawia się w Sieci, może zostać zdefiniowane jako wyzwalacz wywołujący określoną akcję, która również jest przeprowadzana przez Internet. W ten sposób można na przykład połączyć wagę Withings ze zdalnie sterowanym gniazdkiem Belkina, choć producenci tych urządzeń nie przewidzieli takich możliwości.

Nieskończone ciągi zależności

Łącząc różne usługi internetowe, tworzymy łańcuchy zdarzeń o praktycznie dowolnej długości. Możemy na przykład ustalić, że określony ciężar zmierzony przez wagę spowoduje wysłanie impulsu sterującego do gniazdka WeMo. To z kolei spowoduje wysłanie emaila i jednocześnie sprawi, że nasza żarówka diodowa Hue firmy Philips zacznie świecić światłem określonego koloru. Ten ciąg zdarzeń da się wydłużać w nieskończoność, używając jako wyzwalaczy również informacji o dacie, godzinie czy pogodzie. W efekcie zwykłe stanięcie użytkownika na wadze może bez jego dalszego udziału wywołać całą lawinę zdarzeń. Co ważne, IFTTT jest usługą całkowicie internetową i współpracującą z różnymi portalami w Sieci, więc działa niezależnie od tego, czy nasz komputer jest włączony czy nie.

KROK PO KROKU

1 OTWIERAMY STRONĘ IFTTT Portal internetowy znajdziemy pod adresem ifttt.com. Możemy od razu utworzyć w nim konto albo najpierw rozejrzeć się po zawartości strony. Niestety, jest ona dostępna tylko po angielsku.

2 TWORZYMY KONTO IFTTT Zalogujmy się, podając adres elektroniczny i ustalając hasło. Ponieważ później damy usłudze dostęp do naszych kont na wielu portalach, zadbajmy, by hasło było bezpieczne. Pamiętajmy, by litery nie tworzyły logicznego ciągu, a oprócz nich w haśle znalazły się także cyfry i znaki specjalne.

3 ŁĄCZMY PROFIL Z INNYMI USŁUGAMI W sekcji »Channels« znajdziemy ikony różnych urządzeń, serwisów i usług. Sprawdźmy, których z nich już używamy, i powiążmy nasze konta z IFTTT. W tym celu należy kliknąć odpowiednią ikonę i przycisk na czytelnym ekranie dialogowym.

4 AKTYWUJEMY STANDARDOWE USŁUGI Po wprowadzeniu danych dostępowych do naszych kont w zewnętrznych portalach należy włączyć i skonfigurować również standardowe usługi serwisu IFTTT. App czasu i daty pyta o naszą lokalizację, by poprawnie określić czas miejscowy i pogodę.

5 TWORZYMY PIERWSZY PRZEPIS Po uporaniu się z konfiguracją możemy utworzyć pierwszy łańcuch przyczynowo-skutkowy, zwany przepisem. W tym celu kliknijmy przycisk »Create a Recipe« i podążajmy za wskazówkami kreatora.

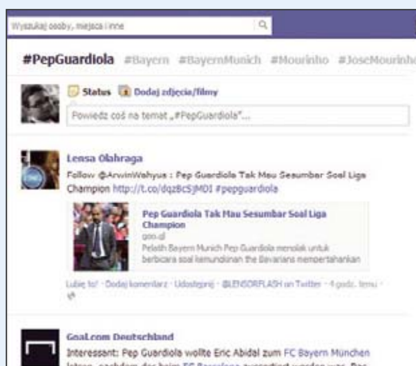
6 TESTUJEMY PRZEPIS Aby sprawdzić, czy wszystko działa poprawnie, przetestujmy zaprogramowaną wcześniej akcję.

7 PRZEGLĄDAMY PRZEPISY INNYCH Szukając inspiracji, możemy przejrzeć przepisy zaprogramowane i opublikowane przez innych użytkowników usługi. Korzystając z nich, możemy na przykład błyskawicznie skopiować wszystkie zdjęcia z naszego profilu na Instagramie na wirtualny dysk Dropboksa.

8 PUBLIKUJEMY WŁASNE PRZEPISY Kiedy sami stworzymy genialny przepis, możemy udostępnić go innym.

SIEĆ I PORTALE SPOŁECZNOŚCIOWE

Bezpieczeństwo oraz prywatność w globalnej Sieci



14/

Nowa funkcja Facebooka

Korzystając ze znaczników, szybko znajdziemy posty użytkowników z całego świata dotyczące określonego tematu.

13. TWITTER Obchodzenie ograniczenia długości wpisu do 140 znaków

Ograniczenie długości wpisów na Twitterze ma istotny cel: sprawia, że wiadomości są krótkie i zwięzłe. Zdarza się jednak, że 140 znaków to po prostu za mało, by wyrazić, co myślimy. W takich sytuacjach, zamiast zmniejszać czytelność tweetów nadmiarem skrótów, możemy »oszukać« portal i uzyskać nieco więcej miejsca na wpis.

Udostępniając na Twitterze adresy stron www, koniecznie korzystajmy z serwisów skracających adresy URL, takich jak goo.gl. Jeśli miejsca wciąż jest za mało, skorzystajmy z bezpłatnej usługi Twishort, pozwalającej obejść ograniczenie długości wpisu. Znajdziemy ją na stronie twishort.com. Po wejściu do witryny usługi musimy zalogować się, podając dane użytkownika z Twittera. W tym celu kliknijmy przycisk »Sign in with Twitter«. Po podaniu nazwy użytkownika i hasła musimy nadać usłudze Twishort uprawnienia dostępowe do naszego konta. Później możemy zacząć z niej korzystać – w gruncie rzeczy nie różni się to od publikowania postów bezpośrednio na Twitterze. Po wpisaniu tekstu wpisu w odpowiednim polu po prostu kliknijmy przycisk »Post«, aby go udostępnić.

Twishort sprawia, że długość naszych wpisów nigdy nie przekracza 140 znaków. Jeśli wpis jest dłuższy, nadmiar tekstu jest zapisywany na serwerze usługi Twishort. Wówczas na Twitterze pojawia się tylko początek wpisu oraz skrócony odnośnik do jego pozostałej części. Korzystając z usługi Twishort, możemy publikować również krótsze posty. Wówczas są one dodawane do naszego profilu na Twitterze bez żadnych zmian. Dzięki takiemu rozwiązaniu w ogóle nie musimy zastanawiać się nad długością wpisów. Mimo wszystko warto jednak unikać publikowania na Twitterze powieści, gdyż zupełnie rozmija się to z ideą serwisu.

Uwaga: Usłudze Twishort towarzyszą bezpłatne appy do systemów iOS i Android (ta druga nosi nazwę Twishort share). W Androidzie interfejs appu wygląda tak samo jak strona tej usługi. Wersja do iPhone'a umożliwia tylko publikowanie dłuższych postów. Korzystając z appu, zacznijmy od wprowadzenia treści pierwszego wpisu i dotknięcia przycisku »Send«. Dopiero wówczas pojawi się okno logowania umożliwiające połączenie appu z kontem na Twitterze.

14. FACEBOOK Wyszukiwanie wpisów i znajomych przy użyciu znaczników

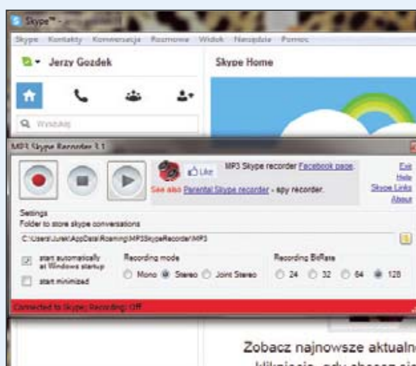
Od niedawna Facebook, podobnie jak inne serwisy społecznościowe, w tym Twitter czy Flickr, umożliwia korzystanie z hashtagów, czyli znaczników. Warto dodawać je do nowych postów, aby osobom zainteresowanym poruszanym tematem było łatwiej je znaleźć. Hashtag składa się ze znaku kratki (»#«, ang. hash) i wpisanego bezpośrednio po nim słowa kluczowego. Pamiętajmy, że w znacznikach nie mogą pojawiać się spacje, dlatego wyrażenia złożone z kilku wyrazów czy nazwy własne, np. Pep Guardiola, piszemy łącznie: #PepGuardiola. Gdybyśmy oddzielili imię i nazwisko słynnego trenera, znacznik były skrócony do: #Pep. Żadnego znaczenia nie ma za to wielkość liter. Znaczniki funkcjonują również w innych usługach związanych z Facebookiem, np. w serwisie Instagram.

Znaczniki w treści wpisu powodują, że wyszukiwarka automatycznie kojarzy go z danymi słowami kluczowymi. Aby znaleźć wpisy na wybrany temat, wystarczy wprowadzić w oknie wyszukiwania odpowiednie wyrażenie poprzedzone kratką. Wśród wyników wyszukiwania pojawi się wówczas nowa kategoria »znaczniki #«. Gdy ją klikniemy, zobaczymy najnowsze wpisy zawierające dany hashtag. Nie trzeba obawiać się, że dodawanie znaczników do wpisów ograniczy naszą prywatność – wyszukiwarka wyświetla jedynie publiczne wpisy oraz te, które pochodzą od znajomych szukającego.

15. SKYPE Automatyczne zapisywanie rozmów

Przyczyny, dla których pragniemy zarejestrować treść rozmowy prowadzonej przez Skype'a, mogą być różne. Być może przeprowadzamy w ten sposób wywiad albo po prostu nie chcemy, by umknęły nam ważne informacje. Niezależnie od powodu, sięgnijmy po bezpłatne narzędzie MP3 Skype Recorder, dostępne na stronie voipcallrecording.com. Po jego instalacji ponownie włączmy komputer, a następnie otwórzmy najpierw Recorder, a później Skype. Przy pierwszym użyciu Recordera musimy nadać mu uprawnienia do dostępu do rozmów, klikając odpowiedni przycisk w komunikacie wyświetlanym na głównym ekranie Skype'a. W oknie Recordera ustawmy opcję »Recording BitRate« na 64 albo 128 bitów, by jakość nagrania była jak najwyższa. Oprócz tego możemy wskazać katalog, w którym mają być zapisywane nagrane rozmowy. Aby otworzyć w Eksploratorze folder z wcześniejszymi nagraniami w formacie MP3, kliknijmy przycisk odtwarzania. Recorder rejestruje zarówno rozmowy wychodzące, jak i przychodzące, a zapisane pliki otworzy dowolny odtwarzacz multimedialny.

Uwaga: Pamiętajmy, by zapytać rozmówcę, czy zgadza się na rejestrację rozmowy. Jeśli odmówi, przerwijmy nagrywanie.



15/

Rozmowy kontrolowane

Po udzieleniu mu dostępu do komunikacji przez Skype, MP3 Skype Recorder może automatycznie rejestrować rozmowy.

SMARTFONY ORAZ TABLETY

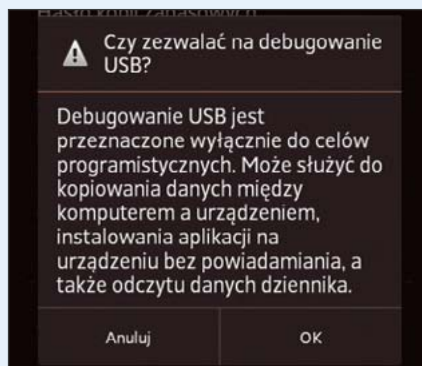
Porady dla każdego fana mobilnych gadżetów

16. IPHONE Indywidualne wzory wibracji

Ważnym kontaktom chętnie przypisujemy indywidualne melodie sygnału, by móc od razu rozpoznać, kto dzwoni. Kiedy jednak wyłączymy dźwięk, na przykład na spotkaniu czy w restauracji, wszystkie połączenia są sygnalizowane taką samą wibracją. Od jakiegoś czasu smartfony Apple'a umożliwiają przypisywanie kontaktom samodzielnie określonych wzorów wibracji, dzięki czemu przy odrobinie wprawy wyczujemy, kto chce z nami rozmawiać, bez wyjmowania urządzenia z kieszeni. Aby skorzystać z tej opcji, otwórzmy książkę telefoniczną, a później wizytówkę wybranej osoby. Następnie dotknijmy przycisk »Edycja« i znajdźmy w menu opcję »Wibracja«. W sekcji »Standardowa« dostępnych jest kilka wzorów wibracji do wyboru – aby zaznaczyć i wypróbować któryś z nich, dotknijmy jego etykietę. Chcąc jeszcze bardziej zindywidualizować bezgłośny dzwonek, wybierzmy opcję »Utwórz nową wibrację«. Teraz możemy samodzielnie skomponować sekwencję drgań, dotykając ekranu w żądanych odstępach czasu. Rejestrowanie schematu rozpoczyna się w chwili pierwszego dotknięcia. Na koniec dotknijmy przycisk »Odtwórz«, aby przekonać się, czy efekt jest satysfakcjonujący. Jeśli tak, dotknijmy przycisk »Zapisz« i nadajmy wzorowi wibracji nazwę. Później przypiszmy go do wybranego kontaktu.

17. SMARTFONY I TABLETY Bezpieczne ładowanie w podróży

Nierzadko akumulator urządzenia mobilnego wyczerpuje się, kiedy podróżujemy i nie mamy dostępu do ładowarki. Na szczęście gniazda USB umożliwiające ładowanie znajdujemy już praktycznie wszędzie. Interfejsy USB w obcych urządzeniach mogą jednak służyć nie tylko do ładowania akumulatorów, ale również do transmisji danych. Dotyczy to już nie tylko złączy w komputerach, ale również w radioodtwarzaczach samochodowych. W zależności od konfiguracji smartfonu i drugiego urządzenia połączenie może nawet zostać nawiązane automatycznie, a to nie zawsze jest pożądane.



17/ Opcje zwiększonego ryzyka Chcąc ochronić smartfon z Androidem przed wirusami, wyłączmy debugowanie USB i zablokujmy appy z nieznanych źródeł.

Może na przykład się zdarzyć, że urządzenia w tle, bez naszej wiedzy, wyślą zapisane lokalnie zdjęcia na serwer usługi takiej jak Dropbox. Smartfony i tablety z Androidem są dodatkowo narażone na zakażenie groźnymi wirusami. Aby tego uniknąć, najlepiej po prostu całkowicie wyłączyć urządzenie przed podłączeniem go do obcego portu USB. Jeśli chcemy albo musimy pozostawić urządzenie włączone, zwróćmy uwagę, czy po włożeniu wtyczki do portu na jego ekranie pojawi się pytanie o tryb połączenia. Jeśli tak, wybierzmy opcję »Tylko ładowanie«. W Androidzie najpierw otwórzmy ustawienia, przejdźmy na ekran »Opcje programistyczne« i upewnijmy się, że opcja »Debugowanie USB« jest nieaktywna. Następnie przejdźmy do zabezpieczeń i wyłączmy opcję »Nieznane źródła«, aby zablokować instalację appów nieznanego pochodzenia, mogących zawierać szkodliwy kod.

18. NOKIA LUMIA Zapisywanie serii zdjęć

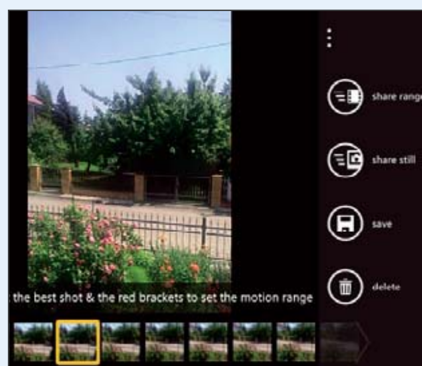
Specjalne appy pozwalają wykorzystać potencjał aparatów wbudowanych w smartfony. Umożliwiają one na przykład rejestrowanie zdjęć, jeszcze zanim użytkownik naciśnie spust migawki.

Aby skorzystać z tej opcji, otwórzmy Windows Phone Store i pobierzmy darmowy app Blink przygotowany przez Microsoft. Po zainstalowaniu i uruchomieniu narzędzia możemy za pomocą trzech ikon ustawić tryb pracy oraz czas naświetlania. W razie potrzeby włączymy lampę błyskową albo przełączymy się z tylnego aparatu na przedni. Następnie rozpocznijmy rejestrację serii zdjęć, wciskając spust migawki. App już wcześniej sfotografował scenerię w kadrze, a teraz w szybszym tempie wykona kilka kolejnych fotografii.

Wskazując ikonę »edit«, otworzymy ekran z przeglądem zapisanych zdjęć. Możemy zmienić sposób ich wyświetlania: osobno albo jako animację poklatkową, dotykając ekranu. Mała żółta ramka pozwala wybrać fotografię, która najbardziej nam się podoba. Później możemy zapisać ją, wskazując przycisk »save«, albo udostępnić pojedynczo bądź razem z całą serią, dotykając odpowiednio przycisk »share still« albo »share range«.



16/ Pozytywne wibracje Wykorzystując niestandardowe wzory wibracji, nawet przy wyciszonym telefonie od razu dowiemy się, kto dzwoni.



18/ Wybierz najlepsze zdjęcie App o nazwie Blink pozwala uchwycić dynamiczne obiekty i szybko znaleźć najlepszą fotografię z serii.



DWUKROTNA EKSPOZYCJA w cyfrowej fotografii

Kiedy widzimy podwójnie, zwykle nie oznacza to niczego dobrego, ale zdjęcia wykonane metodą wielokrotnej ekspozycji prezentują się interesująco. W Photoshopie uzyskamy podobny efekt, nawet jeśli w naszym aparacie nie ma tej funkcji.

Technika wi elokrotnej ekspozycji należy do klasycznych metod pochodzących jeszcze z czasów fotografii analogowej. W najbardziej tradycyjnej wersji polega ona na dwukrotnym naświetlaniu tej samej klatki filmu. Można było również wywołać dwa negatywy na jednym arkuszu papieru fotograficznego. Niezależnie od wybranej metody rejestracji lub wywoływania zdjęcia uzyskiwało się podobny efekt.

Nakładanie zdjęć na siebie

W tej poradzie zastosujemy drugą ze wspomnianych metod, ale w unowocześnionej, cyfrowej wersji. Zadanie polega na tym, by podczas obróbki komputerowej połączyć dwa zdjęcia zarejestrowane w różnych miejscach i czasie.

Wybierając fotografie do obróbki, zwróćmy uwagę, by były one zrobione przy podobnym świetle, a jednocześnie wyraźnie kontrastowały ze sobą pod względem kolorystyki. Przykładowo, jeśli osoba na pierwszym planie będzie dobrze doświetlona, a tło raczej ciemne, na jednym zdjęciu będą wyraźnie widoczne dwa niezależnie obrazy – właśnie na tym nam zależy. Z reguły nie wystarczy jednak po prostu nałożyć na siebie dwie fotografie. Warto również pamiętać, by zdjęcia korespondowały ze sobą tematycznie, chyba że świadomie chcemy zdezorientować widza.

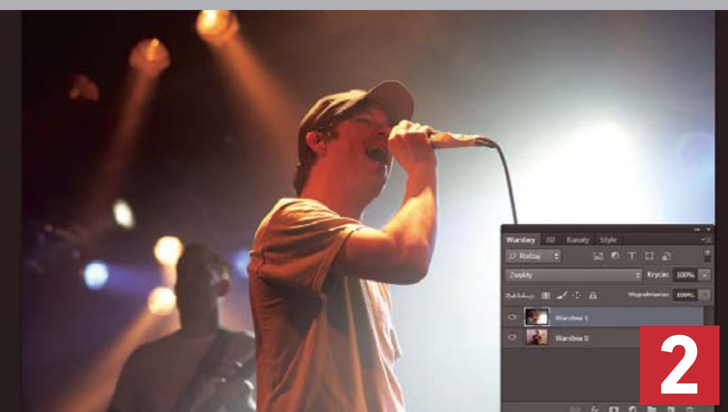
Skorzystajmy z możliwości sprzętu

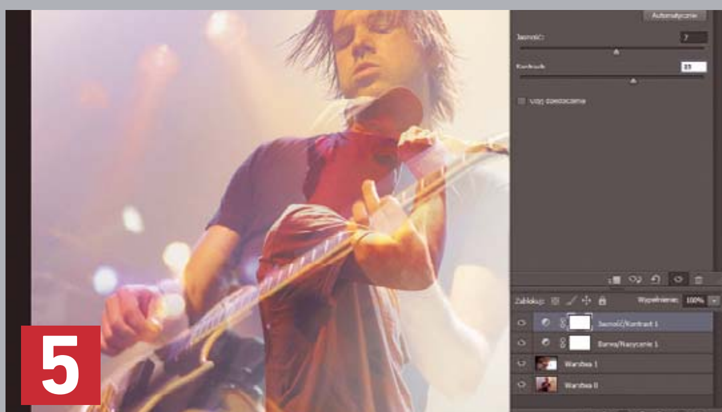
Jeżeli aparat, z którego korzystamy, jest wyposażony w funkcję wielokrotnej ekspozycji, również za jej pomocą uzyskamy doskonałe rezultaty. Automatyka urządzenia zadba o poprawne ustawienia naświetlania wszystkich kolejnych zdjęć, ułatwiając nam pracę. Mimo to początkujący potrzebują przynajmniej kilku prób, by osiągnąć efekty spełniające ich oczekiwania – ważne, by nie zniechęcać się zbyt szybko. Zwróćmy uwagę, że na klasycznych zdjęciach wykonanych metodą wielokrotnej ekspozycji jasne fragmenty „wierzchniej" fotografii pozostają niemal białe. Prześwitują przez nie ciemne partie obrazu znajdującego się pod spodem.

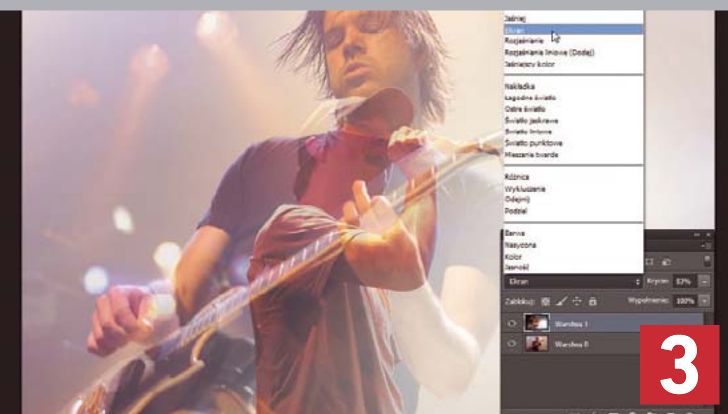
Nawet łączenie zdjęć bezpośrednio w aparacie rzadko uwolni nas od konieczności cyfrowego skorygowania finalnego obrazu. Zwykle przynajmniej jasność i kontrast trzeba dopasować ręcznie. Eksperymentując z techniką wielokrotnej ekspozycji, możemy na przykład nałożyć na siebie ostre i nieostre zdjęcie tego samego motywu, uzyskując na fotografii łagodną poświatę wokół obiektów.











KROK PO KROKU

1 OTWIERAMY ZDJĘCIE I REGULUJEMY JEGO ROZMIAR Pobierzmy z Sieci plik „gitara.jpg" (dostępny pod adresem goo.gl/I64AaO) i otwórzmy go w Photoshopie. Później kliknijmy dwukrotnie »tło« na Palecie warstw, aby przekształcić je w zwykłą warstwę. Zaznaczmy całe zdjęcie, wciskając klawisze [Ctrl] + [A], i aktywujmy opcję transformacji obrazu skrótem [Ctrl] + [T]. Teraz wykadrujemy obraz, przytrzymując klawisz [Shift] i jednocześnie przesuwając rogi fotografii. Usuńmy z kadru zbędne partie przy krawędziach i wciśnijmy [Enter].

2 WKLEJAMY DRUGIE ZDJĘCIE Teraz załadujmy kolejne zdjęcie o nazwie „wokalista.jpg" (do pobrania ze strony http://goo.gl/Yo5Zjk) i zaznaczmy je, wciskając klawisze [Ctrl] + [A]. Skopiujmy zaznaczenie, korzystając ze skrótu [Ctrl] + [C], a później powróćmy do pierwszej fotografii. Kiedy wciśniemy klawisze [Ctrl] + [V], drugie zdjęcie zostanie wklejone na nowej warstwie. Teraz obrazy leżą jeden na drugim.

3 ZMIENIAMY SIŁĘ KRYCIA I TRYB MIESZANIA Nadając warstwie ze zdjęciem wokalisty przezroczystość, zasymulujemy efekt dwukrotnej ekspozycji. Kliknijmy tę warstwę na palecie i wybierzmy tryb mieszania »Ekran«, a później zmniejszmy siłę krycia do »83%«. Jasno ubrany wokalista powinien być wyraźnie widoczny na tle ciemnego zdjęcia gitarzysty.

4 DOBIERAMY BARWY I NASYCENIE Teraz musimy jeszcze popracować nad wyrazistością kolorów i innymi szczegółami. Kliknijmy przycisk »Utwórz nową warstwę wypełnienia lub korekcyjną« i wybierzmy opcję »Barwa/Nasycenie«. Zmieńmy wartości: »Barwa« na »+6«, »Nasycenie« na »+12« i »Jasność« na »-4«.

5 OPTYMALIZUJEMY JASNOŚĆ I KONTRAST Utwórzmy kolejną warstwę korekcyjną, tym razem typu »Jasność/Kontrast«. Nadajmy parametrowi »Jasność« wartość »+7« i podnieśmy kontrast do wartości »+23«. W ten sposób jeszcze lepiej wydobędziemy z tła obu muzyków.

WSKAZÓWKA EKSPERTÓW

Zastosowanie wielokrotnej ekspozycji w fotografii cyfrowej nie stanowi żadnego problemu. Liczne lustrzanki i kompakty mają w menu odpowiednią opcję pozwalającą fotografowi ustalić liczbę zdjęć, które mają zostać na siebie nałożone, oraz wybrać metodę ich łączenia. Po zarejestrowaniu pojedynczych obrazów procesor aparatu automatycznie generuje finalną fotografię. W zależności od marki aparatu poszczególne zdjęcia mogą być jednocześnie zapisywane osobno.



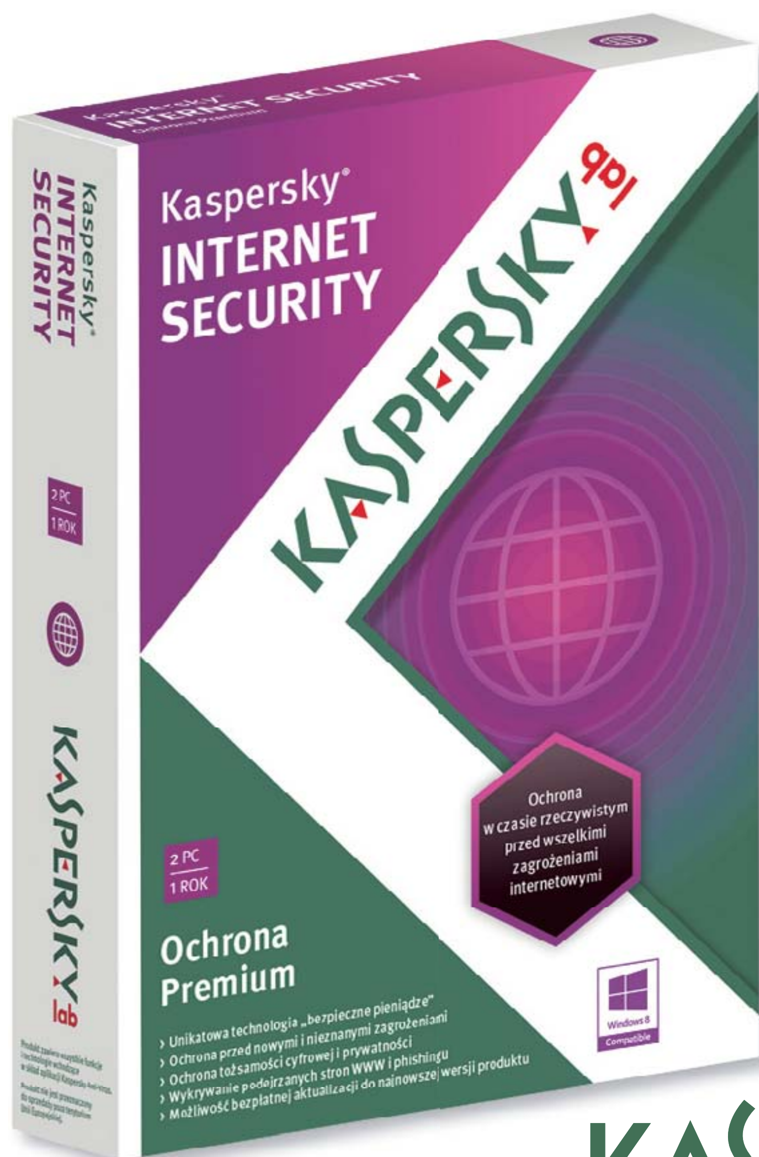
Dwukrotne naświetlanie
W menu aparatu można ręcznie ustawić wszystkie parametry ekspozycji.

SUPEROFERTA

ekspertów na ten temat, to skorzystaj z naszej oferty.

CHIP NA 12 MIESIĘCY 169 ZŁ

+ Program KASPERSKY INTERNET SECURITY



PROGRAM

Kaspersky Internet Security zapewnia kompletną ochronę komputera przed wszystkimi zagrożeniami internetowymi, a także zabezpiecza Twoje prywatne dane oraz dane finansowe podczas korzystania z bankowości elektronicznej oraz sklepów online. Licencja na 12 miesięcy na 2 stanowiska w wersji elektronicznej.

OSZCZĘDZASZ 245 zł

KASPERSKY lab

Oferta ważna do 6 listopada 2013 r. lub do wyczerpania zapasów.

Zamównienia na: kiosk.burdamedia.pl

71 37 62 888 | 71 37 62 899 | chip_prenumerata@burdamedia.pl

PORADY

Zabezpieczenia przed kopiowaniem

Filmy, utwory muzyczne czy książki w formie cyfrowej są z reguły zabezpieczone przed kopiowaniem. By nie dać piratom żadnych szans, stosuje się cyfrowe znaki wodne wplecione bezpośrednio w obraz czy tekst i będące czymś w rodzaju wirtualnych odcisków palców. Wyjaśniamy, na czym polegają takie rozwiązania.

Początek sprzedaży 6 listopada



TESTY

Idealny NAS

Nowe dyski sieciowe typu NAS potrafią coraz więcej – mogą na przykład odtwarzać filmy na ekranach telewizorów. Testujemy najlepsze z nich i pokazujemy, jak je konfigurować oraz instalować.

PORADY

Sprzętowe hamulce

Nawet najszybsze komputery nie zawsze osiągają maksymalną wydajność. Często cały system hamują pojedyncze podzespoły. Pokazujemy, jak rozpoznać takie wąskie gardło i usunąć je niewielkim nakładem pracy.



Pozostałe tematy

▶ **Cyfrowy spadek**
Co dzieje się z kontami użytkowników w serwisach internetowych oraz związanymi z nimi danymi po śmierci właścicieli? Jakie prawa przysługują spadkobiercom? CHIP odpowiada na te pytania.

▶ **Telewizja na smartfonie**
Chcąc oglądać telewizję, nie musimy już siadać na kanapie. Pokazujemy najlepsze appy do odbioru programów TV.

▶ **Zdalnie sterowany komputer**
Rozwiązywanie problemów z komputerem na odległość? To nic trudnego! Prezentujemy ogromne możliwości nowych narzędzi do zdalnego sterowania.

▶ **Pojazdy na prąd**
Benzyna odchodzi do lamusa – nowe auta i inne pojazdy przyszłości będą jeździły na prąd. Ale czy dzisiejsza technologia pozwala spełnić obietnice składane w reklamach?

Fot. Fotolia.pl/ Mikko Pitkänen